



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rijksstructuurvisie

Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding

**Nieuwe Westelijke Oeververbinding
Regionaal Economische Effectenstudie (REES)**



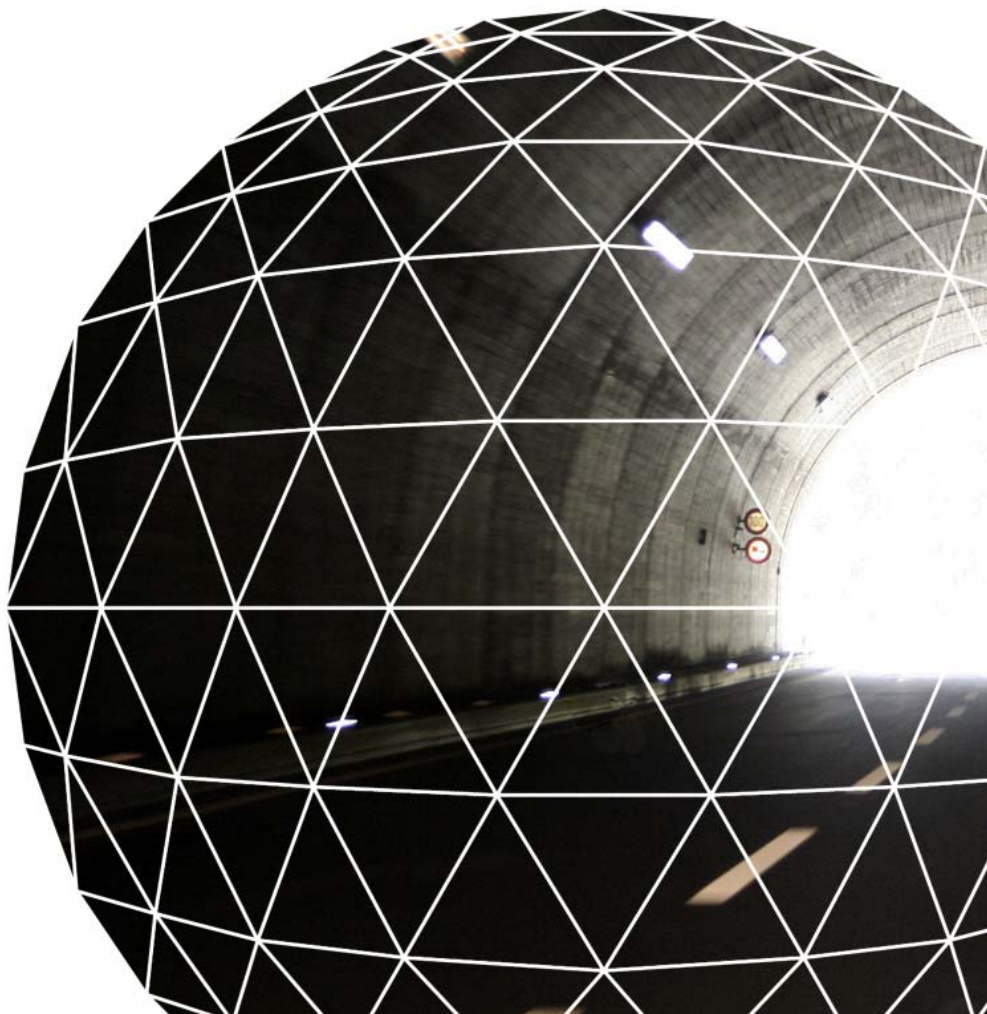


Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Regionaal-economische effectenstudie

Opdrachtgever: Projectorganisatie Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Rotterdam, 23 november 2011
(gecorrigeerd oktober 2013)



Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Regionaal-economische effectenstudie

Opdrachtgever: Projectorganisatie Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Ewout Bückmann
Katrien Dusseldorp
Manfred Wienhoven

23 november 2011
(gecorrigeerd oktober 2013)

Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profit sectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 80-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief MVO-beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationaal erkende kwaliteitsstandaard voor milieumanagementsystemen. Wij hebben onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen, zoals het printen van onze documenten op FSC-gecertificeerd papier en het compenseren van onze CO2-voetafdruk.

ECORYS Nederland BV
Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Ecorys Regio, Strategie & Ondernemerschap
T 010 453 87 99
F 010 453 86 50

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Achtergrond en doel	7
1.2 Uitgangspunten REES	7
1.3 Leeswijzer	8
2 Beeld van de regionale economie	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Huidige beeld	9
2.3 Trends: autonome ontwikkeling arbeidsplaatsen en inwoners	10
3 Ruimtelijk-economische effecten	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Bereikbaarheidseffecten	13
3.2.1 Regionalisering directe reistijdswinsten	13
3.2.2 Belang van bereikbaarheid voor gebieden in relatie tot arbeidsmarkt	24
3.3 Doorwerking regionale economie	24
4 Conclusies	27
Bijlage 1 Analyse huidige situatie regionale economie	29
Bijlage 2 Verwerking commentaar uit 2010 in huidige studie	44
Bijlage 3 Toelichting REMI-model	48

Samenvatting

Achtergrond en doel

- Ten behoeve van de besluitvorming over het wel of niet aanleggen van een nieuwe westelijke oeververbinding (NWO) wordt een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitgevoerd. Een MKBA is bij uitstek geschikt om de totale welvaartseffecten van een project in kaart te brengen en zodoende inzicht te geven in nut en noodzaak en effecten van een ingreep en om alternatieven op dat punt te vergelijken. Een MKBA beschouwt de effecten vanuit nationaal perspectief. De MKBA beantwoordt de vraag of Nederland als totaal gebaat is bij een NWO.
- Echter, ook de effecten als een verschuiving van werkgelegenheid of een herverdeling van de beroepsbevolking tussen regio's of binnen de regio zijn voor de besluitvorming van belang. Om die reden is een regionaal economische effectenstudie (REES) uitgevoerd. Deze regionaal economische effectenstudie geeft inzicht in de verdeling van de ruimtelijk-economische effecten van een NWO over de regio. Voorliggende rapport bevat een update van de REES zoals deze in 2010 reeds eerder door Ecorys is uitgevoerd.

Bereikbaarheidseffecten NWO

- Om een beeld te kunnen vormen over de ruimtelijk-economische effecten is allereerst gekeken naar de wijze waarop de directe effecten verdeeld zijn over de Zuidvleugel. Directe aanleiding voor (verschillen in) de ruimtelijk-economische effecten zijn immers (verschillen in) de bereikbaarheidseffecten van de beide tracévarianten.
- De verschillen in de verdeling van de reistijd-baten van een nieuwe westelijke oeververbinding over de regio tussen de beide tracé zijn relatief groot. Het verschil in omvang van de totale regionale reistijd-baten is echter beperkt. Een belangrijk verschil op regionaal niveau is dat bij een Oranjetunnel een groter deel van de reistijdwinsten voor het woon-werkverkeer in de regio Haaglanden neerslaat. Een nieuwe westelijke oeververbinding via het Oranjetracé is ook iets gunstiger voor het zakelijk en vracht verkeer van en naar de Maasvlakte; de Botlek is juist iets meer gebaat bij het Blankenburgtracé.
- De aanleg van een NWO is van invloed op de regionale arbeidsmarkt. Door de aanleg van een NWO neemt het aantal met de auto bereikbare banen voor de verschillende woongebieden toe; en daarmee de kans op het vinden van een 'passende' baan. Voor het bedrijfsleven is het belangrijk te kunnen beschikken over voldoende personeel met de juiste kwalificaties. Het belang van een ruim arbeidspotentieel met een goed en gevarieerd opleidingsniveau neemt, gegeven het verwachte tekort aan arbeid, in de toekomst alleen maar toe.
- De verwachting is dat het havengebied in potentie het meest profiteert van de verbeterde bereikbaarheid. De kans op het vinden van personeel voor bedrijven in de haven (tot uitdrukking gebracht in de omvang van het potentiële bereikbare arbeidsaanbod) neemt naar verwachting het meest toe bij een Oranjetunnel. Voor het Westland lijkt de Blankenburgtunnel net iets beter te scoren. Het belang van een groter arbeidsmarktbereik voor de economische ontwikkeling van deze gebieden hangt sterk af van de toekomstige arbeidsmarktsituatie.

Doorwerking regionale economie

De aanleg van een nieuwe westelijke oeververbinding resulteert in positieve effecten voor de regionale economie:

- **De verbetering van de bereikbaarheid via de weg en de betrouwbaarheid van het vervoersnetwerk** is van groot belang voor behoud en versterking van de (internationale) concurrentiepositie van de regio en de haven. Mocht de bereikbaarheid en betrouwbaarheid verslechteren, dan bestaat de kans dat bepaalde sectoren hun locatie in de haven op termijn heroverwegen. Een nuancering hierbij is dat de verwevenheid binnen het havencluster dusdanig groot is, dat herlocatie voor het merendeel van de bedrijven geen optie is.
- **Daarnaast heeft een NWO een positief effect op het arbeidsmarktbereik** door het bieden van een ontsluiting naar het noorden en een ontlasting van de huidige verbindingen naar de haven. Vanwege de afstand en verbindingen kampen op dit moment vooral bedrijven in het westelijke deel van de haven met problemen in het aantrekken van personeel en van jongeren in het bijzonder. Door een NWO wordt het wervingsgebied groter.
- **Door de kortere reistijden voor het woon-werkverkeer ontstaat een betere match op de arbeidsmarkt.** Dit betekent dat vraag en aanbod van arbeid beter op elkaar kunnen aansluiten. Dit leidt tot een productiviteitswinst. Hierdoor, en door dalende transportkosten, neemt het marktaandeel van het regionale bedrijfsleven toe. De extra werkgelegenheid in de regio wordt op basis simulaties met het regionaal economisch model REMI voor het GE-scenario becijferd op rond de 500 arbeidsplaatsen. Als gevolg van de extra arbeidsvraag laat het REMI-model zien dat de beroepsbevolking in de periode tot 2040, als gevolg van extra migratie naar de regio en een stijging van de participatiegraad, per saldo zal toenemen met zo'n 250 personen.

Accentverschillen en keuze tussen NWO-varianten

Ten aanzien van de keuze tussen de tunneltracés wordt het volgende geconcludeerd:

- voor zover op basis van de analyse is vast te stellen, zijn er relatief grote verschillen in bereikbaarheidsbaten per regio binnen de Zuidvleugel tussen de beide tunnels. De toekomstige economische ontwikkeling bepaalt daarbij sterk hoe groot de verschillen zijn. Bij een GE-scenario zijn de verschillen substantieel, bij een RC-scenario relatief beperkt. Deze scenario's gelden als boven- en ondergrens. Het is plausibel te veronderstellen dat in werkelijkheid het effecten zich hier ergens tussenin zal bevinden;
- met name de bereikbaarheid van het oostelijk en westelijk havengebied wordt beïnvloed: door een NWO wordt het wervingsgebied voor personeel van bedrijven groter. Voor de Maasvlakte is daarbij van belang dat deze bereikbaar wordt voor lager geschoold personeel uit Rotterdam dat doorgaans bereid is minder verder te reizen voor het werk;
- voor Westland/ Haaglanden (en omgeving Voorne Putten) zijn er mogelijk negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid van bestaande weggebruikers. Aanvullende verkeersmaatregelen zijn dan nodig om tracés beter in dat deel van het netwerk te laten functioneren. Deze zijn in deze studie niet beschouwd;
- hoe een en ander in ruimtelijk en economisch opzicht uitwerkt, hangt sterk af van de planologische ruimte: de potenties van beide alternatieven zijn alleen te realiseren bij extra ruimte voor nieuwe bedrijvigheid. Daarbij is het van belang dat de bestemming van deze ruimte ook aansluit bij de activiteiten waar de vraag vandaan komt. Deze activiteiten zijn veel gerelateerd aan het haven-industrieel complex.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doel

Als onderdeel van de besluitvorming over het wel of niet aanleggen van een nieuwe westelijke oeververbinding, wordt een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitgevoerd. Een MKBA is bij uitstek geschikt om de totale welvaartseffecten van een project in kaart te brengen en zodoende inzicht te geven in de noodzaak en effecten van een ingreep.

Omdat een MKBA een nationaal perspectief heeft, en daarmee niet alle regionale effecten laat zien, is een verdieping van de MKBA zinvol. Ook effecten die niet mee worden genomen in een MKBA, zoals verschuiving van werkgelegenheid of wonen tussen regio's of binnen de regio, zijn voor de besluitvorming van groot belang. Om die reden is de MKBA uitgebreid met een regionaal economische effectenstudie (REES).

Dit rapport bevat een update van de REES zoals deze in 2010 reeds eerder door Ecorys is uitgevoerd¹. Doel van de REES 2011 is inzicht te geven in de regionaal-economische effecten van een NWO voor en binnen de regio. Om hiervan een beeld te kunnen vormen, wordt allereerst een actueel beeld gegeven van de wijze waarop de directe reistijdeffecten zich verdelen over de Zuidvleugel. Directe aanleiding voor de regionale economische effecten zijn immers de bereikbaarheidseffecten. Vervolgens kijken we naar de doorwerking voor de regionale economie en worden op basis hiervan conclusies getrokken.

1.2 Uitgangspunten REES

Er zijn een aantal uitgangspunten voor de REES 2011 die in deze paragraaf worden besproken.

Vergelijking varianten NWO

In de REES wordt een vergelijking gemaakt tussen een nieuwe westelijke oeververbinding via het Blankenburgtracé (BBT) en een nieuwe westelijke oeververbinding via het Oranjetracé (OT). Er is beperkt rekening gehouden met aanvullende verkeerskundige maatregelen (zie onderstaande tabel).

Tabel 1-1 Overzicht verkeerskundige maatregelen varianten NWO

Scope BBT variant	<ul style="list-style-type: none">- 2*3 autosnelweg tussen A15 en A20- verbreding A20 tussen aansluiting tunnel en Vlaardingen naar 2*3
Scope OT variant	<ul style="list-style-type: none">- 2*2 autosnelweg tussen A15 en A20

Situatie 2030

De behandeling van de effecten op de bereikbaarheid is gebaseerd op de verkeerskundige berekeningen die zijn gemaakt met het NRM2011. Het NRM West rekent met de economische achtergrondscenario's uit de studie Welvaart en Leefomgeving (WLO) van het CPB tot 2030. Er worden twee uitersten gepresenteerd: het hoogste (GE) scenario en het laagste (RC) scenario. Het

¹ "Nieuwe westelijke Oeververbinding: Regionaal-economische effectenstudie, Eindrapport, Ecorys, 3 september 2010

is plausibel dat in werkelijkheid de economische groei en groei van de bevolking zich hier ergens tussenin begeeft.

Simulatie doorwerkingseffecten economie

De doorwerking voor de regionale economie is bepaald aan de hand van het regionaal-economisch REMI-model van Ecorys. Dit model kan de effecten van beleid aangeven op bijvoorbeeld het Bruto Binnenlands Product (BBP), werkgelegenheid, productiviteit en lonen, migratie en bevolking. Input voor het model in deze studie zijn de directe effecten, dat wil zeggen de reistijdwinsten voor burgers en bedrijven in de regio. Het REMI-model simuleert vervolgens de (indirecte) economische doorwerking op de regionale werkgelegenheid.

1.3 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt:

- Om een beeld te kunnen vormen over mogelijke ruimtelijk-economische effecten van een nieuwe oeververbinding is inzicht in de huidige samenstelling en ontwikkeling van de economie in het invloedsgebied van de NWO nodig. In **hoofdstuk 2** geven we een beschrijving van de regionale economie in het invloedsgebied van de NWO. We kijken hierbij naar de productiestructuur in de verschillende zones en de werkgelegenheidsontwikkeling en ontwikkeling van de bevolking in de afgelopen jaren. Tot slot wordt de toekomstige autonome ontwikkeling van inwoners en arbeidsplaatsen belicht.
- Daarna richten we ons in **hoofdstuk 3** op de effecten van een NWO voor de regio. Hierbij kijken we naar wat de betekenis is van een NWO voor de bereikbaarheid van de verschillende gebieden in de regio. We baseren ons hierbij op verkeerskundige berekeningen die zijn gemaakt. Aanvullend kijken we naar de economische doorwerking hiervan voor de regio. Hierbij baseren we ons op simulaties die zijn gedaan met het REMI-model van Ecorys.
- Het rapport sluit af met enkele conclusies in **hoofdstuk 4**.

Het rapport bevat een aantal bijlagen: Bijlage 1 bevat een uitgebreide beschrijving en analyse van de huidige situatie en ontwikkeling van de regionale economie. Bijlage 2 geeft een toelichting op de het REMI-model.

2 Beeld van de regionale economie

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de ontwikkeling van het invloedsgebied van een NWO. Op basis van een analyse van de bevolking en economie worden conclusies getrokken over hoe het gebied zich in de afgelopen 10 jaar heeft ontwikkeld. Vervolgens gaan we in op de verwachte autonome toekomstige ontwikkeling van de regio. De geschetste ontwikkeling vormt de basis waartegen de later in dit rapport benoemde ruimtelijk-economische effecten van de beide varianten worden afgezet.

2.2 Huidige beeld

In het kader van de REES uit 2010 is uitvoerige analyse uitgevoerd van de samenstelling en ontwikkeling van de bevolking en de economie in het invloedsgebied van een NWO. De resultaten van deze analyse zijn integraal opgenomen in de bijlagen bij dit rapport. In deze paragraaf volstaan we met het benoemen van de belangrijkste conclusies.

De 'massa' zit in de grote steden

Er is binnen het studiegebied duidelijk sprake van ruimtelijke concentratie van activiteiten in de grootstedelijke gebieden. In absolute zin is veruit het grootste deel van de bevolking en de meeste economische activiteit, zoals ook te verwachten, geconcentreerd in Rotterdam en Den Haag. Naarmate de invloed van een NWO voor deze gebieden groter is, zal dit derhalve per saldo ook grotere effecten hebben.

Groei afgelopen 10 jaar in Barendrecht en Westland

Zakelijke diensten is verreweg het grootste economische cluster in Zuid-Holland, gevolgd door Logistiek en distributie. 'Groei' van deze belangrijke economische sectoren en de (beroeps)bevolking vindt plaats in Barendrecht en het Westland. In de overige gemeenten blijkt het cluster zakelijke diensten een vrij stabiele factor, terwijl het cluster logistiek en distributie in de andere gebieden in de afgelopen 10 jaar in omvang is afgenomen.

Opleidingsniveau beroepen laag

Het gebied in de directe nabijheid van de tracés kenmerkt zich door een relatief groot aantal banen voor laag opgeleiden. De reistijdbereidheid van laag geschoolden is over het algemeen gering. Een verbetering van de bereikbaarheid kan dan relatief gunstig uitpakken. Banen waarvoor een hoger opleidingsniveau wordt gevraagd, bevinden zich vooral in Rotterdam en Den Haag.

Ruimte voor nieuwe ontwikkelingen beperkt

Er is slechts een beperkte hoeveelheid ruimte uitgeefbaar voor nieuwe ontwikkelingen in het gebied. Relevante ontwikkelingen om rekening mee te houden zijn de plannen voor uitbreiding van het huidige areaal bedrijventerrein in het Westland, Vlaardingen en Hellevoetsluis. Ook werkt de Stadsregio Rotterdam aan verdere uitbreiding in onder andere Brielle en Spijkenisse/Bernisse via Bedrijventerreinenontwikkeling Zuidflank.

2.3 Trends: autonome ontwikkeling arbeidsplaatsen en inwoners

Mede bepalend voor de omvang van de effecten van een NWO en daarmee voor de resultaten van de REES is de ontwikkeling van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen over de regio in de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). Het aantal te verwachten vervoersbewegingen is hier immers mede van afhankelijk (van/ naar gebieden met een lage concentratie van bevolking en economische activiteit is relatief weinig verkeer te verwachten en vice versa).

De onderstaande tabellen geven op basis van achtergrondgegevens uit het NRM2011 inzicht in de absolute omvang van de bevolking en werkgelegenheid in 2030 voor de verschillende gebieden en de ontwikkeling hierin in de periode 2020-2030. De gegevens worden gepresenteerd voor twee scenario's voor de ontwikkeling van de economie: Global Economy (GE) en Regional Communities (RC). Het GE-scenario is een scenario dat gekenmerkt wordt door een open internationale economie met een relatief hoge economische groei en bevolkingsgroei/ migratie. Het is het hoogste scenario van de 4 WLO scenario's en geeft dus de bovengrens aan. Het RC-scenario is het laagste van de 4 WLO-scenario's (dus "ondergrens"). Het RC-scenario kent een lage economische groei, weinig migratie en krimp van de bevolking.

Vergelijken we de situatie voor 2030 met het RC scenario dan ligt het inwonersniveau in de provincie Zuid-Holland bijvoorbeeld 20% hoger voor GE dan voor RC, het arbeidsplaatsenniveau 30%. Verder zien we dat in het RC-scenario de bevolking en het aantal arbeidsplaatsen over vrijwel de gehele lijn afneemt, met uitzondering van de Maasvlakte waar nog wel een toename van het aantal arbeidsplaatsen wordt verwacht. Bij GE zien we in de meeste gebieden wel groei van aantal inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2020-2030. De groei concentreert zich voornamelijk in de dicht stedelijke gebied (Rotterdam, Den Haag) waar, zoals hiervoor opgemerkt, nu ook de belangrijkste concentratie zit.

Tabel 2-1 Autonome ontwikkeling van de bevolking

	Aantal inwoners (x 1000)			Ontwikkeling 2020-2030 (inwoners x 1000)	
	2004	2030 GE	2030 RC	GE	RC
Den Haag e.o.	768	891.7	732.7	25.9	-45.2
Delft	95.8	110	96.4	-3.3	-7
Midden-Delfland	17	21.7	17.9	1.5	-1
Westland	106.6	132.9	111	11	-0.2
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	42.9	53.1	42.4	4.8	1
Spijkensisse	74.7	84.6	71.6	6.6	-0.4
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	102.4	121.1	108.7	0	-1.3
Schiedam	75.6	80.7	67.8	5	0.1
Vlaardingen	74	84.9	73	7.5	5.2
Maassluis	32.8	38.2	33.1	4	2.3
Lansingerland	43.9	74.6	57.4	8.4	-0.7
Maasvlakte	0	0	0	0	0
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	45.8	50.5	41.3	1.3	0.7
Rotterdam-Noord (stad)	347.7	371.6	309.9	20	-6.9
Rotterdam-Zuid (stad)	196	212.7	170.4	15.4	-1
Europoort, Botlek en Rozenburg	13.2	13.6	12.4	1.1	0.9
Hellevoetsluis	40.2	48.4	36.6	7.5	-0.5
Zuid-Holland	3452	3968	3293	212	-85
Nederland	16256	18889	16334	1007	-166

Bron: NRM2011 (op basis van CPB)

Tabel 2-2 Autonome ontwikkeling van de werkgelegenheid

	Aantal arbeidsplaatsen (x 1000)			Ontwikkeling 2020-2030 (arbeidsplaatsen x 1000)	
	2004	2030 GE	2030 RC	GE	RC
Den Haag e.o.	371.7	445	344.1	23.8	-24
Delft	48.7	61.5	48.4	-0.5	-4.6
Midden-Delfland	6.8	10.3	8.7	-0.2	1.3
Westland	49.1	51.5	39.3	-2.4	-6.3
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	10	10.3	8	-0.8	-1.4
Spijkenisse	19.9	17.7	14.4	-0.7	-2.8
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	39.7	42.4	33	0.5	-3.8
Schiedam	27.9	38.7	30.3	1.1	-0.5
Vlaardingen	19.3	22.8	17.4	1.4	-1
Maassluis	7.2	5.1	3.9	0	-0.4
Lansingerland	14.4	27.2	22.2	-1.6	2.3
Maasvlakte	3.8	21	12.8	3.5	2.5
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	30.6	31.5	22.7	2.2	-3.5
Rotterdam-Noord (stad)	220	263	198.7	16.8	-12.8
Rotterdam-Zuid (stad)	58.9	67.4	512	1.2	-5.6
Europoort, Botlek en Rozenburg	18.5	20.3	15.8	-0.3	-1.2
Hellevoetsluis	8.5	9.6	7.3	0	-0.6
Zuid-Holland	1499	1716	1311	59	-106
Nederland	7017	8203	6433	175	-523

Bron: NRM2011 (op basis van CPB)

3 Ruimtelijk-economische effecten

3.1 Inleiding

Om een beeld te kunnen vormen van de ruimtelijk-economische effecten is het allereerst van belang te kijken naar de wijze waarop de directe effecten zich verdelen over de Zuidvleugel. Directe aanleiding voor (verschillen in) de ruimtelijk-economische effecten zijn immers de bereikbaarheidseffecten van de beide tracévarianten. In dit hoofdstuk gaan we in op de betekenis van de beide tunnels voor de bereikbaarheid van de verschillende deelgebieden in de Zuidvleugel. Dit doen we door te kijken naar de verdeling van de met het NRM verkeersmodel bepaalde directe effecten over de regio. Hierbij geven we per gebied een indicatie van de reistijdwinsten die worden geboekt. Aanvullend kijken we naar de doorwerkingseffecten voor de regionale economie.

3.2 Bereikbaarheidseffecten

3.2.1 Regionalisering directe reistijdwinsten

Als onderdeel van de MKBA zijn de reistijd-baten die het gevolg zijn van een nieuwe westelijke oeververbinding op basis van het NRM bepaald. Deze paragraaf laat de verdeling van de directe reistijd-baten over de regio zien. Per motief wordt kort ingegaan op de belangrijkste verschillen tussen de beide tracés.

Woon-werkverkeer

Kaart 3.1 op de volgende pagina toont de bereikbaarheidseffecten voor het woon-werkverkeer over de regio. De kaart toont de verandering van het totale aantal reistijdminuten van (kaart herkomst) en naar (kaart bestemming) de verschillende zones bij een BBT en een OT. Het gaat om de totale reistijdwinst in minuten ten opzichte van de referentiesituatie, respectievelijk bij het scenario GE en RC.

In tabel 3.1 is aanvullende informatie over het totale aantal verplaatsingen met het motief woon-werkverkeer van (tabel herkomst) en naar (tabel bestemming) de verschillende zones. In deze tabel is per zone ook de gemiddelde triptijd voor en na NWO opgenomen. Dit geeft een beeld van de omvang van het gemiddelde effect per weggebruiker.

Dit levert het volgende beeld op:

- De nieuwe westelijke oeververbinding via het OT is nadelig voor het huidige woon-werkverkeer met bestemming Westland en Den Haag (GE-scenario). Extra verkeer in deze richting leidt tot een reistijdverlies bij bestaande gebruikers van het wegennet. Per saldo treedt hierdoor voor deze zones een verlies op. Door het grote aantal verplaatsingen van en naar deze regio's wordt het verlies uitgesmeerd over een groot aantal gebruikers van het wegennet. Hierdoor is het verlies per trip marginaal.
- De grootste tijdswinst voor het woon-werkverkeer uit Den Haag treedt op bij een NWO via het OT. Ook het bestaand woon-werkverkeer vanuit Den Haag heeft voordeel van een OT. Dit verkeer profiteert van kortere afstanden en dalende verkeersintensiteiten op de wegen naar de bestemming toe. Dat voor het bestaand woon-werkverkeer naar Den Haag (en Westland) zoals hiervoor genoemd een verlies optreedt, heeft ermee te maken Den Haag (en Westland) bij uitstek een gebied is met een sterke concentratie van werk. Naar deze zone reizen dus

dagelijks relatief veel mensen, terwijl het woon-werkverkeer vanuit Den Haag in verschillende richtingen reist.

- Het woon-werkverkeer met bestemming Botlek profiteert met name bij een BBT. De bereikbaarheid van de Maasvlakte verbetert het sterkst bij een NWO via het OT (4 min. reistijdwinst per trip). Ook bij een BBT is de gemiddelde reistijdwinst per trip nog aanzienlijk (ca. 2 min.).
- Het reistijdvoordeel voor forenzen uit Vlaardingen en Maassluis is zeer beperkt, ongeacht of de nieuwe westelijke oeververbinding verloopt via een BBT of OT.
- Bij een RC-scenario zijn de effecten meer gematigd: de reistijdwinsten zijn over de gehele linie lager en de reistijdverliezen Westland en Den Haag vallen weg. In het RC-scenario zijn ook de verschillen per zone veel minder manifest.

Tabel 3-1 Overzicht aantal ritten en gemiddelde triptijd met en zonder NWO met bestemming in de regio²

Bestemming: naar ...	Aantal ritten (GE)	Gemiddelde reistijd (minuten)		
		Referentie (GE)	BBT (GE)	OT (GE)
Den Haag	257.879	23	23	24
Delft	37.025	25	25	25
Midden-Delfland	7.957	23	23	23
Westland	36.594	23	23	24
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	14.559	33	32	32
Spijkenisse	15.616	22	21	21
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	41.026	24	24	24
Schiedam	24.948	23	23	23
Vlaardingen	17.741	23	23	23
Maassluis	7.926	21	21	21
Lansingerland	21.209	26	26	26
Maasvlakte	2.804	40	38	36
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	17.909	28	28	28
Rotterdam-Noord (stad)	121.543	25	25	25
Rotterdam-Zuid (stad)	45.806	23	23	23
Europoort, Botlek en Rozenburg	12.162	34	32	33
Hellevoetsluis	11.698	32	32	31

Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

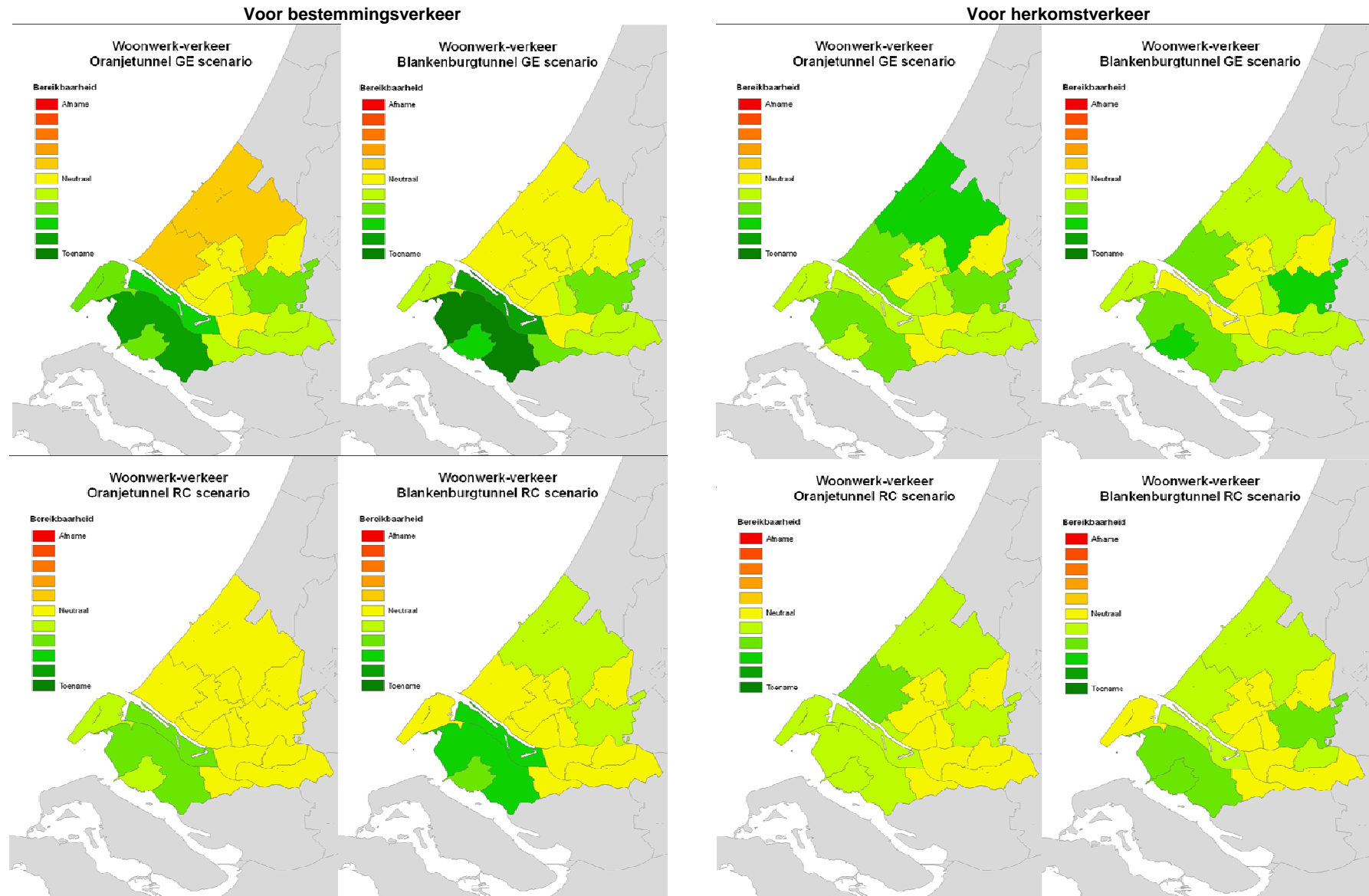
² De rode getallen betekenen reistijdverliezen.

Tabel 3-2 Overzicht aantal ritten en gemiddelde triptijd met en zonder NWO met herkomst in de regio

Herkomst: vanuit ...	Aantal ritten (GE)	Gemiddelde reistijd (minuten)		
		Referentie (GE)	BBT (GE)	OT (GE)
Den Haag	256.130	23	23	23
Delft	37.593	25	25	25
Midden-Delfland	8.333	24	24	24
Westland	38.216	25	25	25
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	14.209	29	30	29
Spijkenisse	15.333	21	21	21
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	43.431	24	24	24
Schiedam	26.531	23	23	23
Vlaardingen	19.259	23	23	23
Maassluis	8.257	24	22	23
Lansingerland	21.721	25	25	25
Maasvlakte	2.601	37	36	35
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	13.075	25	25	25
Rotterdam-Noord (stad)	118.246	25	25	25
Rotterdam-Zuid (stad)	42.447	21	21	21
Europoort, Botlek en Rozenburg	9.043	27	28	27
Hellevoetsluis	11.450	34	34	35

Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

Kaart 3-1 Bereikbaarheidseffecten woon-werkverkeer



Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

Zakelijk verkeer

Kaart 3.2 toont de verdeling van de directe reistijdpaten voor het zakelijk verkeer van en naar de verschillende gebieden. Zoals de kaart laat zien zijn de verschillen tussen de tunnels beperkt. Zakelijk verkeer van en naar de Maasvlakte profiteert iets meer van een Oranjetunnel. De Botlek juist meer van een Blankenburgtunnel.

Tabel 3.2 geeft inzicht in het totale aantal verplaatsingen met een zakelijk motief van (tabel herkomst) en naar (tabel bestemming) de verschillende zones en het effect op de gemiddelde reistijd.

Tabel 3-3 Overzicht aantal ritten en gemiddelde triptijd met en zonder NWO met bestemming in de regio

Bestemming: naar ...	Aantal ritten (GE)	Gemiddelde reistijd (minuten)		
		Referentie (GE)	BBT (GE)	OT (GE)
Den Haag	140.279	30	30	30
Delft	18.205	30	29	30
Midden-Delfland	2.972	27	27	26
Westland	13.963	31	31	32
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	5.158	43	40	40
Spijkenisse	5.768	30	29	30
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	15.579	29	29	29
Schiedam	12.646	25	25	25
Vlaardingen	7.068	28	28	28
Maassluis	2.308	26	26	26
Lansingerland	8.891	31	31	31
Maasvlakte	1.774	47	43	41
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	9.955	30	29	30
Rotterdam-Noord (stad)	77.010	28	28	28
Rotterdam-Zuid (stad)	22.194	27	27	27
Europoort, Botlek en Rozenburg	5.788	35	32	32
Hellevoetsluis	4.251	44	42	43

Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

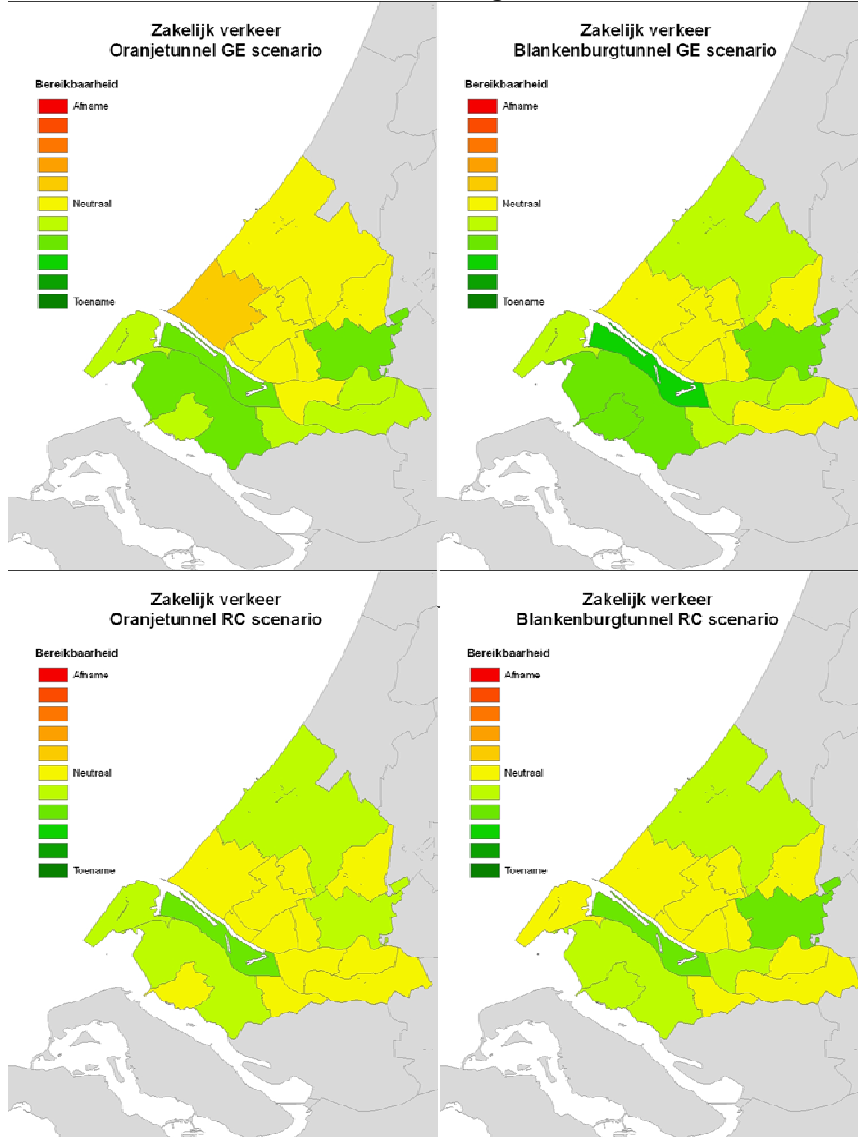
Tabel 3-4 Overzicht aantal ritten en gemiddelde triptijd met en zonder NWO met herkomst in de regio

Herkomst: vanuit ...	Aantal ritten (GE)	Gemiddelde reistijd (minuten)		
		Referentie (GE)	BBT (GE)	OT (GE)
Den Haag	136.010	29	29	29
Delft	19.379	29	29	29
Midden-Delfland	3.159	28	28	28
Westland	14.805	34	34	33
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	5.031	50	49	49
Spijkenisse	6.023	31	31	31
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	17.145	27	27	27
Schiedam	14.174	26	26	26
Vlaardingen	6.791	29	29	29
Maassluis	2.178	29	27	27
Lansingerland	8.449	29	29	29
Maasvlakte	2.463	38	37	36
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	6.487	29	29	29
Rotterdam-Noord (stad)	77.500	28	28	28
Rotterdam-Zuid (stad)	20.369	26	26	26
Europoort, Botlek en Rozenburg	8.925	34	32	33
Hellevoetsluis	4.122	45	44	45

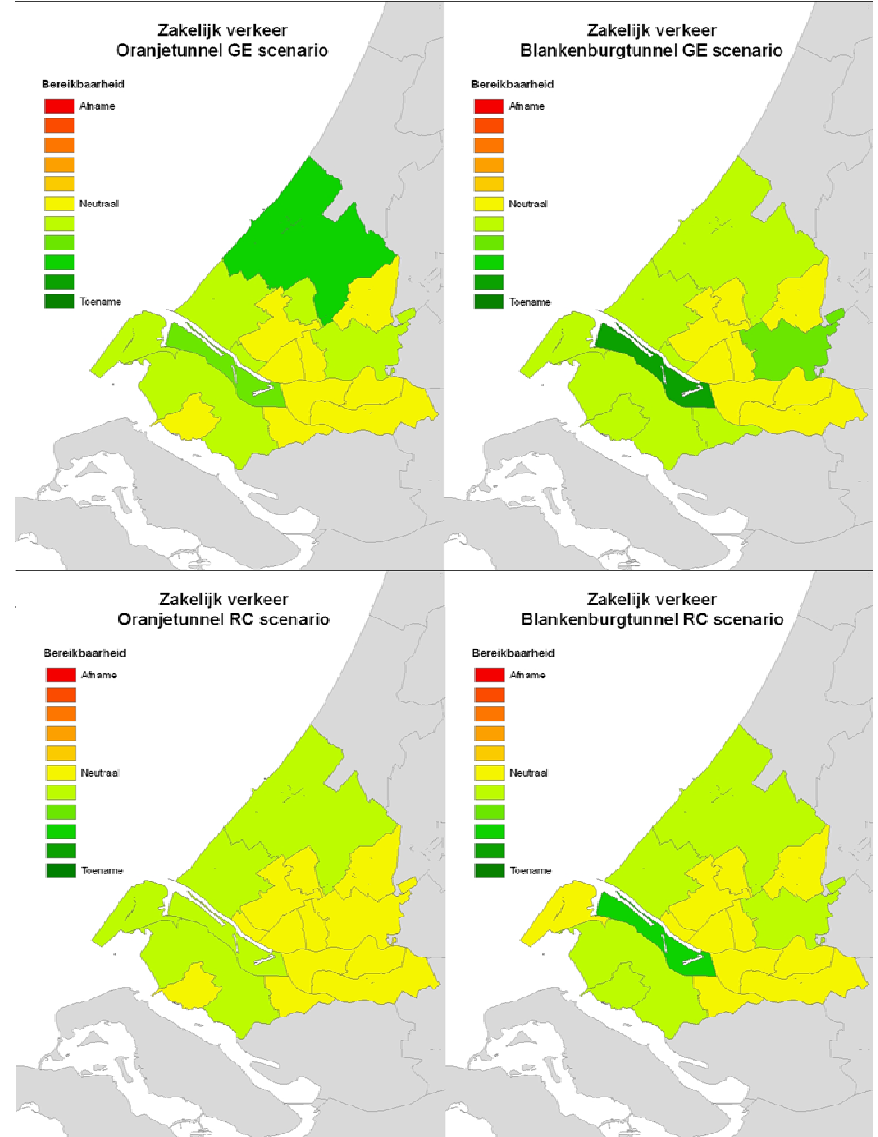
Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

Kaart 3-2 Bereikbaarheidseffecten zakelijk verkeer

Voor bestemmingsverkeer



Voor herkomstverkeer



Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

Vrachtverkeer

De reistijdpaten voor het vrachtverkeer slaan uiteraard vooral neer in gebieden van waaruit in de huidige situatie veel vrachtvervoer over de weg plaatsvindt dan wel naartoe gaat. Dit betreft met name de Maasvlakte en in mindere mate de rest van het havengebied. Kaart 3.3 geeft inzicht in de richting en de mate waarin een verandering van de bereikbaarheid voor het vrachtverkeer optreedt. Een overzicht van het aantal verplaatsingen en de gemiddelde triptijd met en zonder NWO is opgenomen in tabel 3.3 .

De volgende conclusies worden getrokken:

- Het verschil in effect tussen de beide tracés is voor de meeste gebieden beperkt. De Oranjetunnel doet het iets beter voor het westelijk havengebied, de Blankenburgtunnel voor het oostelijk havengebied.
- Bij een NWO via het OT zien we net als voor het personenverkeer dat rekening gehouden moet worden met reistijdverliezen voor vrachtverkeer met bestemming Westland (GE-scenario). Hier geldt eveneens dat het bestaande vrachtverkeer per saldo hinder ondervindt van het extra verkeer dat een OT aantrekt.
- Het vrachtverkeer met bestemming Maasvlakte heeft het meest baat bij een nieuwe westelijke oeververbinding via het OT. Bij een BBT is het voordeel in termen van reistijdwinst minder. Het oostelijk havengebied daarentegen profiteert relatief meer van een NWO via het BBT.
- Bij een referentiesituatie gebaseerd op het RC-scenario zijn de verschillen tussen beide tunnels marginaal.

Tabel 3-5 Overzicht aantal ritten en gemiddelde triptijd met en zonder NWO met bestemming in de regio

Bestemming: naar ...	Aantal ritten (GE)	Gemiddelde reistijd (minuten)		
		Referentie (GE)	BBT (GE)	OT (GE)
Den Haag	58.178	28	28	28
Delft	7.902	32	32	32
Midden-Delfland	3.506	28	28	28
Westland	31.075	22	22	22
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	3.300	44	42	43
Spijkenisse	4.235	25	24	25
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	10.669	32	32	31
Schiedam	4.892	35	35	35
Vlaardingen	3.666	41	40	41
Maassluis	2.352	29	29	29
Lansingerland	8.414	29	29	29
Maasvlakte	6.002	65	61	60
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	18.127	38	38	38
Rotterdam-Noord (stad)	30.528	32	32	32
Rotterdam-Zuid (stad)	11.316	31	31	31
Europoort, Botlek en Rozenburg	11.238	41	38	40
Hellevoetsluis	863	59	57	58

Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

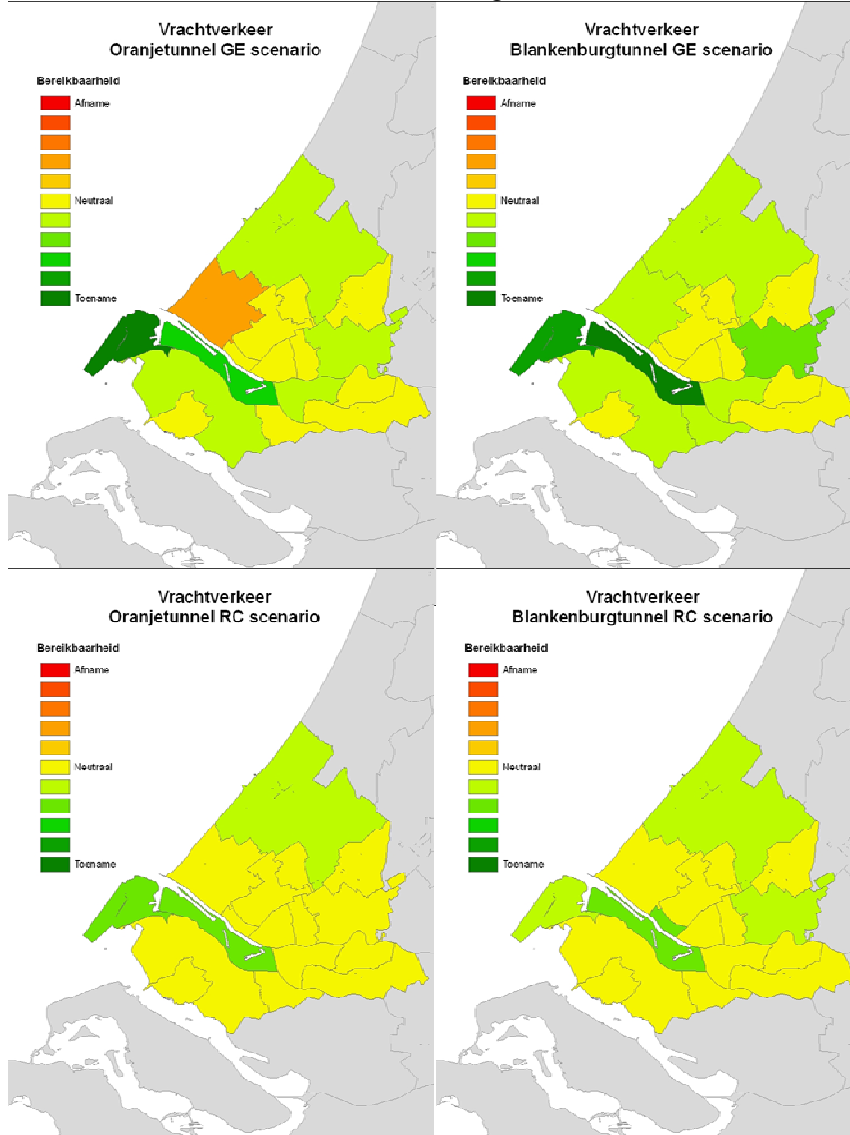
Tabel 3-6 Overzicht aantal ritten en gemiddelde triptijd met en zonder NWO met herkomst in de regio

Herkomst: vanuit ...	Aantal ritten (GE)	Gemiddelde reistijd (minuten)		
		Referentie (GE)	BBT (GE)	OT (GE)
Den Haag	56.431	29	29	28
Delft	8.712	32	31	31
Midden-Delfland	3.907	26	26	26
Westland	30.773	23	23	23
Voorne, exclusief Hellevoetsluis	2.946	40	39	39
Spijkenisse	5.561	26	26	26
Albrandswaard - Barendrecht - Ridderkerk	12.043	34	34	34
Schiedam	5.456	31	31	31
Vlaardingen	2.608	40	39	39
Maassluis	2.837	28	22	27
Lansingerland	7.774	27	27	27
Maasvlakte	5.660	62	60	58
Vondelingenplaat, Waalhaven, Eemhaven	15.657	39	39	39
Rotterdam-Noord (stad)	30.176	31	30	30
Rotterdam-Zuid (stad)	10.746	30	30	30
Europoort, Botlek en Rozenburg	11.949	40	39	40
Hellevoetsluis	950	51	50	51

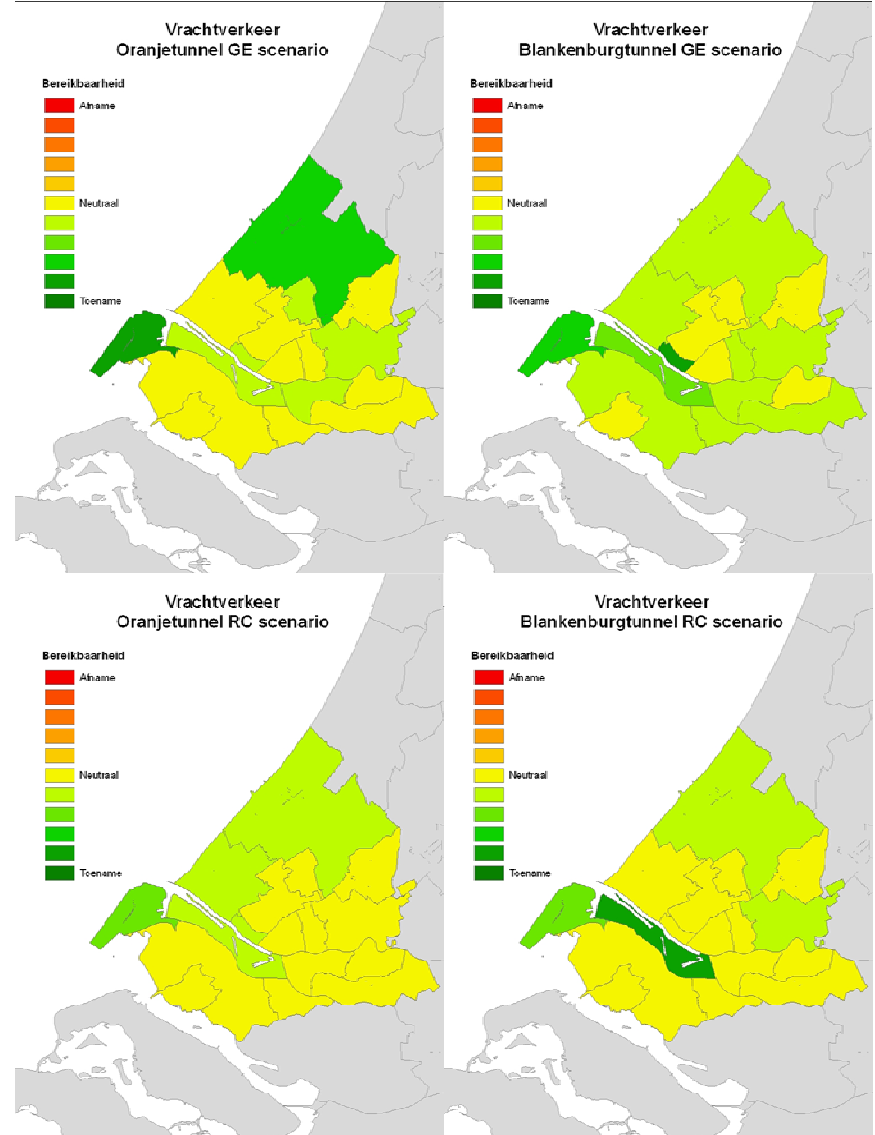
Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

Kaart 3-3 Bereikbaarheidseffecten vrachtverkeer

Voor bestemmingsverkeer



Voor herkomstverkeer



Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

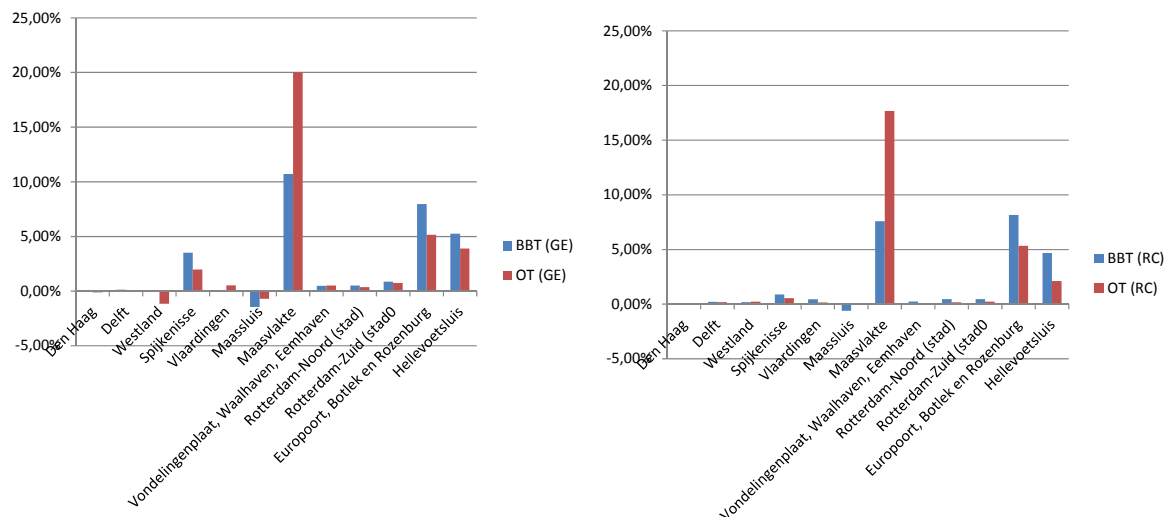
Relatieve verandering reistijden

In figuur 3.1 wordt de procentuele verandering van de reistijden voor het woon-werkverkeer naar de verschillende zones in de Zuidvleugel tot uitdrukking gebracht. Een positieve waarde duidt op een reistijdwinst: ten opzichte van de referentiesituatie zijn gebruikers van het wegennet naar deze gebieden toe sneller op de plaats van bestemming. Een negatieve waarde duidt op een reistijdverlies (het totale aantal reisminuten naar deze zone is met een NWO hoger dan zonder NWO; de oorzaak hiervoor is dat nieuw verkeer wordt aangetrokken waardoor het per saldo drukker wordt op het wegennet).

Gemiddeld over alle zones is de verandering rond de 0,5%. Er zijn een paar duidelijke uitschieters. Met name de bereikbaarheid van de Maasvlakte neemt sterk toe, en dan vooral bij een OT. Dit is een belangrijk gegeven in relatie tot de huidige en toekomstige situatie op de arbeidsmarkt en de bereikbaarheid van banen voor lager opgeleiden. Deze categorie is in de regel minder bereid grote afstanden af te leggen. Door een NWO komt de Maasvlakte meer in aanmerking als werkgebied.

Een nieuwe westelijke oeververbinding via het BBT is relatief gunstiger voor het oostelijk havengebied en de werklocaties ten zuiden Maas.

Figuur 3-1 Relatieve verandering reistijd woon-werkverkeer naar bestemming bij GE-scenario (links) en RC-scenario (rechts)

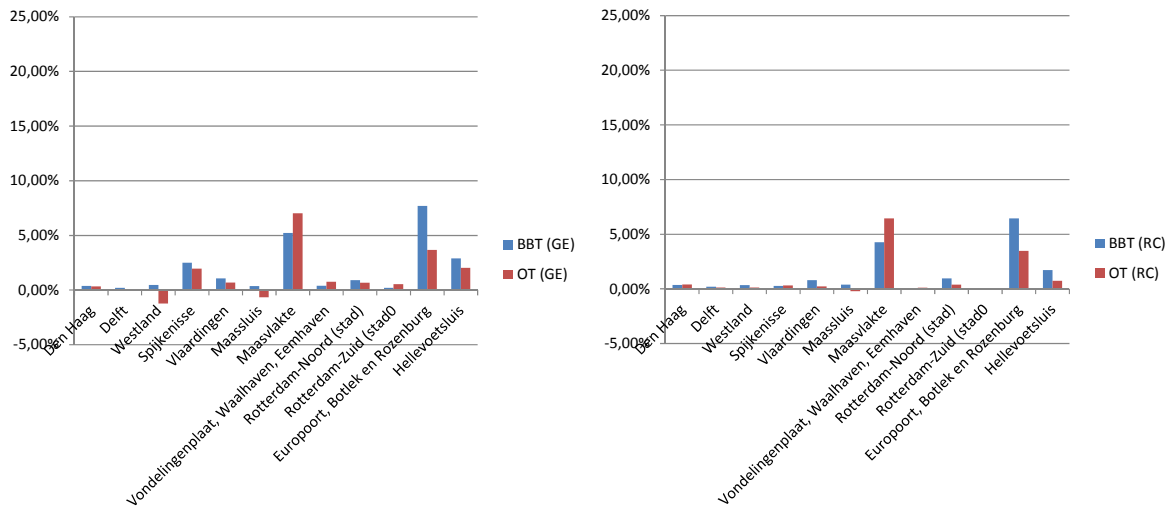


Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

In figuur 3.2 wordt de procentuele verandering van de reistijden naar de verschillende zones in de Zuidvleugel tot uitdrukking gebracht, maar dan voor het vrachtverkeer. Gemiddeld over alle zones is de verandering van de reistijd naar de verschillende bestemmingszones rond de 1%. Er zijn een paar duidelijke uitschieters.

Met name de bereikbaarheid van de productielocaties Maasvlakte, Botlek en andere bedrijventerreinen ten zuiden Maas neemt bij een nieuwe westelijke oeververbinding toe. Ook voor het vrachtverkeer geldt dat een nieuwe oeververbinding via het OT iets meer oplevert voor de Maasvlakte dan een verbinding via het BBT. Het verschil is echter gering. Voor de overige grootschalige productielocaties in het havengebied geldt het tegenovergestelde.

Figuur 3-2 Relatieve verandering reistijd vrachtverkeer naar bestemming bij GE-scenario (links) en RC-scenario (rechts)



Bron: Ecorys, op basis van NRM2011

3.2.2 Belang van bereikbaarheid voor gebieden in relatie tot arbeidsmarkt

De aanleg van een nieuwe oeververbinding kan ertoe leiden dat vraag en aanbod van arbeid anders of beter op elkaar wordt afgestemd. Enerzijds omdat een verandering optreedt van het aantal banen dat binnen een bepaalde reistijd vanaf een centrale locatie in de gebieden kan worden bereikt. Naarmate dit aantal groter is, neemt immers de kans op het vinden van (passend) werk toe. Anderzijds door veranderingen in het arbeidspotentieel. Met een toename van de reikwijdte kunnen werkgevers hun personeel uit een groter gebied werven en is de kans op het vinden van de juiste persoon dus groter.

Uit de hiervoor gepresenteerde kaarten en tabellen kan het volgende worden afgeleid:

- De verwachting is dat het havengebied in potentie het meest profiteert van de verbeterde bereikbaarheid. De kans op het vinden van personeel voor bedrijven in de haven (tot uitdrukking gebracht in de omvang van het potentiële bereikbare arbeidsaanbod) neemt naar verwachting het meest toe bij een Oranjetunnel. Het belang hiervan voor de economische ontwikkeling hangt sterk af van de toekomstige arbeidsmarktsituatie;
- Vooral het woon-werkverkeer vanuit Den Haag en Voorne-Putten wordt positief beïnvloed. De verschillen voor het zakelijk verkeer zijn beperkt. Zakelijk verkeer van en naar de Maasvlakte profiteert iets meer van een Oranjetunnel. De Botlek van een Blankenburgtunnel. Ook voor het vrachtverkeer zijn de verschillen beperkt. De Oranjetunnel doet het iets beter voor het westelijk havengebied, de Blankenburgtunnel voor het oostelijk havengebied.

3.3 Doorwerking regionale economie

De bereikbaarheidseffecten zoals hiervoor gepresenteerd werken door in de regionale economie. De doorwerking van de verbeterde bereikbaarheid is tweeledig:

- **kortere reistijden woon-werkverkeer:** het eerste effect is dat per saldo kortere reistijden voor woon-werkverkeer het aanbod van arbeid toeneemt. De kans op het vinden van een baan wordt namelijk groter (toename aantal bereikbare banen) en de tijdskosten van het zich aanbieden op

de arbeidsmarkt per saldo lager. Daarnaast ontstaat een betere match op de arbeidsmarkt. Dit leidt tot een productiviteitswinst bij de bedrijven en lagere kosten.

- **dalende transportkosten:** het tweede effect is dat van dalende kosten van transport voor zakelijk verkeer en vrachtvervoer. Dit leidt per saldo tot een verbetering van de concurrentiepositie van de bedrijven in de regio die gebaat zijn bij een goede bereikbaarheid (cq. bedrijven waarvoor transportkosten een relatief belangrijk aandeel uitmaken van de totale productiekosten). Via doorberekening van de dalende kosten in de prijzen groeit het marktaandeel, neemt de vraag toe en daarmee uiteindelijk de productie en werkgelegenheid.

De regionale effecten zijn bepaald aan de hand van een simulatie met het regionaal-economisch model REMI. De effecten zijn uitgedrukt in termen van het aantal extra arbeidsplaatsen dat in de regio wordt gecreëerd. De effecten worden weergegeven op het niveau van de provincie Zuid-Holland en daarbinnen de regio Rijnmond.

Doorwerkingeffecten verbeterde bereikbaarheid in REMI

Doorwerking kortere reistijden woon-werkverkeer

Door een verbetering van de reistijd voor woon-werkverkeer neemt het aanbod van arbeid toe. De (tijd)kosten van het zich aanbieden op de arbeidsmarkt worden immers per saldo lager. Daarnaast ontstaat er een grotere reikwijdte voor zowel werknemers als werkgevers. Werknemers kunnen met minder reistijd verder weg gelegen (beter passende) banen accepteren. Bedrijven krijgen te maken met een groter wervingsgebied. Hierdoor ontstaat er een betere match op de arbeidsmarkt. Dit leidt tot een productiviteitswinst.

De hogere arbeidsproductiviteit leidt tot lagere kosten voor bedrijven in de gebieden waar de bereikbaarheidsverbetering zich voordoet. Als gevolg hiervan en de daaropvolgende prijsverlaging neemt het marktaandeel van deze bedrijven toe. De vraag stijgt, waarmee ook de productie en de arbeidsvraag. Door de uitgelokte arbeidsvraag neemt de (binnenlandse)migratie naar de regio toe en stijgt de arbeidsparticipatie. Hierdoor groeit de regionale beroepsbevolking.

Als gevolg van de toeleveranciers- en afnemersrelaties ondervinden overigens ook andere regio's, die niet direct de reistijdwinsten ondervinden, economisch voordeel van de infrastructuurverbetering. Immers, zij profiteren via de handel van de lagere prijzen.

Doorwerking dalende transportkosten zakelijk verkeer en vracht

De transportkostenverlaging voor zakelijk verkeer en vracht werkt door op de kosten van de bedrijven die gebruik maken van het wegennet in de regio. Voor deze bedrijven verbetert de concurrentiepositie. Doordat door een nieuwe westelijke oeververbinding de zakelijke reistijden korter worden, kan personeel immers productiever worden ingezet. De lagere kosten zullen zich vertalen in lagere prijzen. Hierdoor neemt de vraag naar de producten en diensten van bedrijven uit de regio toe en dus ook hun marktaandeel.

Door de toegenomen afzet en productie stijgt ook de regionale vraag naar intermediaire goederen. De effecten voor toeleverende sectoren worden bepaald door regionale input-output relaties uit de regionale input-output tabel. Er treden zowel effecten op tussen sectoren, als tussen regio's. De uiteindelijke uitkomst van dit proces is dat de vraag naar arbeid in de regio binnen het invloedsgebied van de NWO toeneemt.

Op basis van de met het NRM2011 berekende verbetering van de reistijd voor het woon-werkverkeer en dalende transportkosten voor het regionale bedrijfsleven, wordt de extra werkgelegenheid in de regio bij een GE-scenario becijferd tussen de 520 (OT) en 470 (BT) arbeidsplaatsen. De beroepsbevolking neemt in deze periode als gevolg van extra migratie naar de regio en een stijging van de participatiegraad toe met 290 (OT) á 250 (BT) personen. Het verschil in ruimtelijk-economische effecten tussen de beide tracés op het niveau van de regio is, zo blijkt uit de modelresultaten, nagenoeg verwaarloosbaar, zodat we kunnen spreken van een toename van arbeidsplaatsen van rond de 500, en een toename van de beroepsbevolking van rond de 250 personen. Let wel het betreft hier de regionale effecten. Op nationaal niveau zullen de effecten lager zijn, omdat de effecten (althans voor een deel) tot stand komen door verplaatsing van activiteiten naar de NWO-regio.

Tabel 3-7 Ruimtelijk-economische effecten NWO voor de regio (verschillen bij een GE-scenario ten opzichte van referentiesituatie)

	BBT	OT		
	Beroepsbevolking	Werkgelegenheid	Beroepsbevolking	Werkgelegenheid
Groot Rijnmond	+ 120	+ 220	+ 130	+ 230
Overig Zuid-Holland	+ 130	+ 250	+ 150	+ 280
Totaal	+ 250	+ 470	+ 290	+ 520

Bron: Ecorys, op basis van REMI-model

Bij de presentatie van de effecten is nog geen rekening gehouden met zogenaamde verdringingseffecten. Door diverse instituten (onder andere het CPB) wordt verwacht dat de arbeidsmarkt in Nederland in de (nabije) toekomst krap zal zijn. In dat geval zal er sprake zijn van een geringere creatie van werkgelegenheid dan hiervoor is gepresenteerd. De toename van de arbeidsvraag leidt immers in ieder geval deels tot verdringing van bestaande werkgelegenheid.

Belangrijk is om op te merken dat het hier om effecten op de lange termijn gaat, die zich pas enige tijd nadat de oeververbinding in gebruik is genomen voordoen. Het REMI-model houdt geen rekening met mogelijke restricties in het aanbod van ruimte voor wonen en werken. De potentie is alleen te realiseren als de ruimte die nodig is om de bedrijvigheid te accommoderen ook aanwezig is in de regio. REMI gaat er vanuit dat deze ruimte er is cq. op termijn gerealiseerd zal worden.

4 Conclusies

De aanleg van een nieuwe westelijke oeververbinding resulteert in positieve effecten voor de regionale economie:

- **De verbetering van de bereikbaarheid via de weg en de betrouwbaarheid van het vervoersnetwerk** is van groot belang voor behoud en versterking van de (internationale) concurrentiepositie van de regio en de haven.
- **Daarnaast heeft een NWO een positief effect op het arbeidsmarktbereik** door het bieden van een ontsluiting naar het noorden en een ontlasting van de huidige verbindingen naar de haven. Vanwege de afstand en verbindingen kampen op dit moment vooral bedrijven in het westelijke deel van de haven met problemen in het aantrekken van personeel en van jongeren in het bijzonder. Door een NWO wordt het wervingsgebied groter.
- **Door de kortere reistijden voor het woon-werkverkeer ontstaat een betere match op de arbeidsmarkt.** Dit betekent dat vraag en aanbod van arbeid beter op elkaar kunnen aansluiten. Dit leidt tot een productiviteitswinst. Hierdoor, en door dalende transportkosten, neemt het marktaandeel van het regionale bedrijfsleven toe. De extra werkgelegenheid in de regio wordt op basis simulaties met het REMI-model becijferd op rond de 500 arbeidsplaatsen. Als gevolg van de extra arbeidsvraag laat het REMI-model zien dat de beroepsbevolking in de periode tot 2040, als gevolg van extra migratie naar de regio en een stijging van de participatiegraad, per saldo zal toenemen met zo'n 250 personen.

Ten aanzien van de keuze tussen de tunneltracés wordt geconcludeerd:

- voor zover op basis van de analyse is vast te stellen, zijn er grote verschillen in bereikbaarheidsbaten per regio binnen de Zuidvleugel tussen de beide tunnels. De toekomstige economische ontwikkeling bepaalt daarbij sterk hoe groot de verschillen zijn. Bij een GE-scenario zijn de verschillen substantieel, bij een RC-scenario relatief beperkt. Deze scenario's gelden als boven- en ondergrens. Het is plausibel te veronderstellen dat in werkelijkheid het effecten zich hier ergens tussenin zal bevinden;
- met name de bereikbaarheid van het oostelijk en westelijk havengebied wordt beïnvloed: door een NWO wordt het wervingsgebied voor personeel van bedrijven groter. Voor de Maasvlakte is daarbij van belang dat deze bereikbaar wordt voor lager geschoold personeel uit Rotterdam dat doorgaans bereid is minder verder te reizen voor het werk;
- voor Westland/ Haaglanden (en omgeving Voorne Putten) zijn er mogelijk negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid van bestaande weggebruikers. Aanvullende verkeersmaatregelen zijn dan nodig om tracés beter in het netwerk te laten functioneren. Deze zijn in deze studie niet beschouwd;
- hoe een en ander in ruimtelijk en economisch opzicht uitwerkt, hangt sterk af van de planologische ruimte: de potenties van beide alternatieven zijn alleen te realiseren bij extra ruimte voor nieuwe bedrijvigheid. Daarbij is het van belang dat de bestemming van deze ruimte ook aansluit bij de activiteiten waar de vraag vandaan komt. Deze activiteiten zijn veel gerelateerd aan het haven-industrieel complex.

Bijlage 1 Analyse huidige situatie regionale economie

In deze bijlage beschrijven we hoe het studiegebied zich in de afgelopen 10 jaar heeft ontwikkeld. Er wordt gekeken naar de bevolkingsontwikkeling in de verschillende gebieden en de omvang en samenstelling van de economie. Ook geven we aan de hand van plannen die in de nabije toekomst op stapel staan een korte vooruitblik over de ontwikkeling van het gebied. De tekst is ontleend aan de REES die Ecorys in 2010 heeft uitgevoerd³.

B.1.1. Bevolking

Bevolkingsaantal en ontwikkeling

De volgende tabel presenteert het bevolkingsaantal voor alle gemeenten van het studiegebied zoals afgebakend in de REES. Tezamen vormt de bevolking van deze gemeenten 44,8% van alle inwoners in Zuid-Holland.

Tabel 0-1 Bevolking op 1 januari 2010

Gebied	Aantal inwoners
Zuid-Holland (PV)	3.504.636
Barendrecht	46.525
's-Gravenhage (gemeente)	489.375
Maassluis	31.625
Rotterdam	590.131
Rozenburg (vanaf maart 2010 onderdeel Rotterdam)	12.489
Schiedam	75.792
Vlaardingen	70.540
Westland	99.744
Voorne-Putten*	154.519

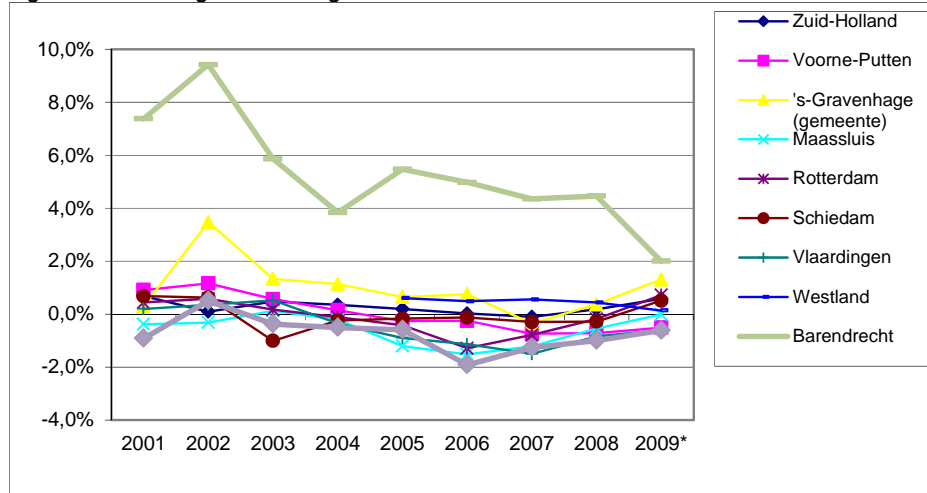
Bron: CBS

* Voorne-Putten bestaat uit Brielle, Hellevoetsluis, Spijkenisse, Westvoorne en Bernisse

De ontwikkeling van de bevolking gedurende de afgelopen 10 jaar laat een divers beeld zien. Gemeentelijke herindelingen dragen hieraan in grote mate bij. Zo is de gemeente Westland pas in 2004 ontstaan en wordt de piek van Den Haag in 2002 verklaard door een grenswijziging met omliggende gemeenten (Rijswijk, Pijnacker, Nootdorp, Leidschendam en Voorburg). De bevolkingsontwikkeling ligt meestal tussen de -1% en +1% en bevindt zich vanaf 2007 voor de meeste gebieden in een stijgende lijn.

³ "Nieuwe westelijke Oeververbinding: Regionaal-economische effecten, Eindrapport, Ecorys, 3 september 2010

Figuur 0-1 Bevolkingsontwikkeling



Bron: CBS

* Voorne-Putten bestaat uit Brielle, Hellevoetsluis, Spijkenisse, Westvoorne en Bernisse

Dichtheid

De bevolkingsdichtheid en het aantal woningen per km² geven informatie over de ruimtelijke concentratie van de woonfunctie. Uit de tabel blijkt vooral Den Haag een hoge dichtheid te kennen, gevolgd door de kleinere gemeenten Schiedam, Maassluis en Vlaardingen. Rotterdam volgt op enige afstand en beslaat qua oppervlakte verreweg het grootste gebied. Het Westland en Voorne-Putten kennen lagere concentraties van bevolking en wonen.

Tabel 0-2 Overzicht dichtheid (2009)

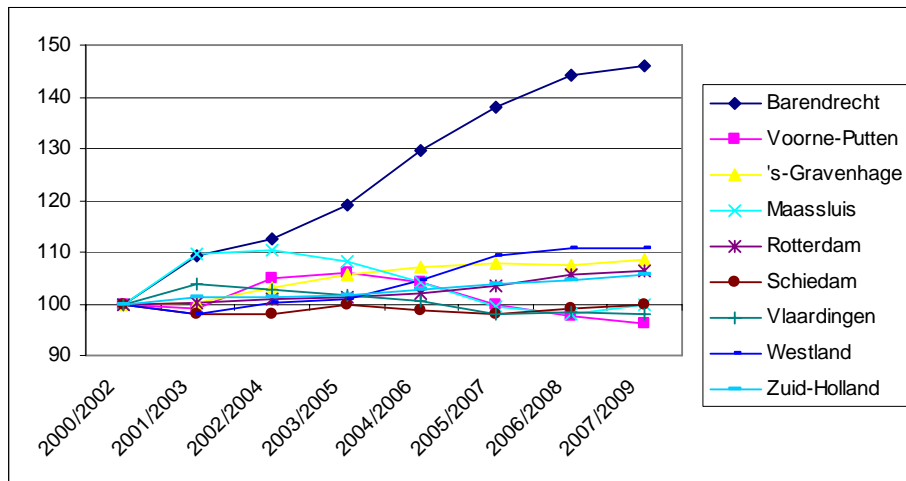
	aantal inwoners per km ²	aantal woningen per km ²
Zuid-Holland (PV)	1.239	553
Barendrecht	2.316	910
's-Gravenhage (gemeente)	5.885	2.863
Maassluis	3.703	1.650
Rotterdam	2.874	1.416
Schiedam	4.178	1.974
Vlaardingen	2.977	1.454
Westland	1.250	498
Voorne-Putten (gemiddeld)	1.017	439

Bron: CBS

Beroepsbevolking

Voor de REES is eveneens de aanwezigheid van arbeidskrachten van belang. Uit de hieronder opgenomen index blijkt de beroepsbevolking te zijn toegenomen in de twee grote steden en te zijn gedaald in Vlaardingen en Voorne-Putten. Barendrecht kent een opmerkelijke stijgende trend (Carnisse).

Figuur 0-2 Index ontwikkeling totale beroepsbevolking (2000/2002 = 100)

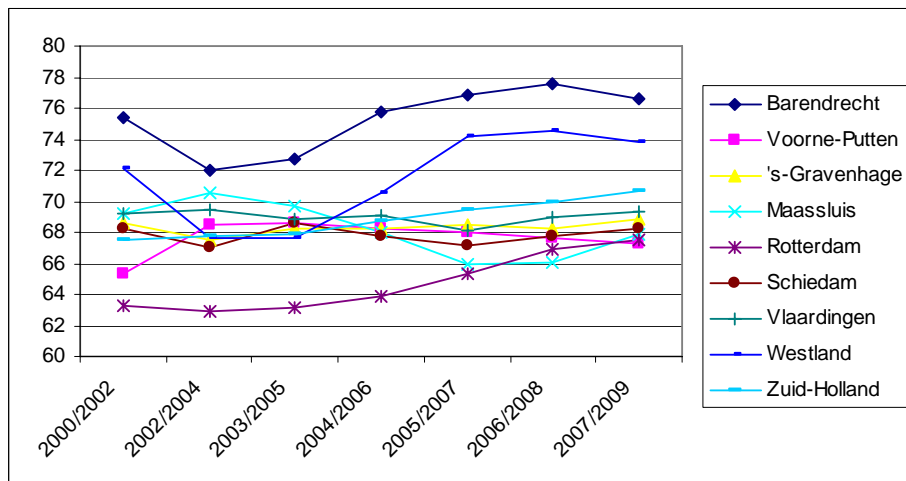


Bron: CBS

* Voorne-Putten bestaat uit Brielle, Hellevoetsluis, Spijkenisse, Westvoorne en Bernisse

De bruto arbeidsparticipatie, het aandeel van de (werkzame en werkloze) beroepsbevolking in de potentiële beroepsbevolking, is het grootst in Barendrecht. Over de gehele lijn genomen vertoont de arbeidsparticipatie een stijgende trend. Alleen Maassluis laat een daling zien. De Rotterdamse beroepsbevolking kent de laagste arbeidsparticipatie, maar heeft vanaf 2004 duidelijk een inhaalslag gemaakt.

Figuur 0-3 Ontwikkeling bruto arbeidsparticipatie (in %)

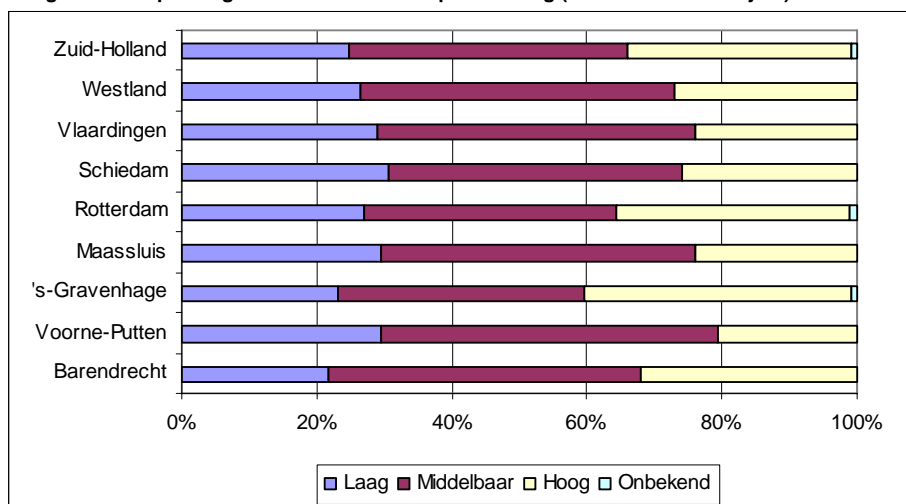


Bron: CBS

* Voorne-Putten bestaat uit Brielle, Hellevoetsluis, Spijkenisse, Westvoorne en Bernisse

Het aandeel hoger opgeleiden in de beroepsbevolking is het hoogst in Den Haag. Ook de Rotterdamse beroepsbevolking is relatief hoogopgeleid. De kleinere gemeenten kennen vaak een groter segment van middelbaar opgeleiden en relatief wat meer laagopgeleiden.

Figuur 0-4 Opleidingsniveau van de beroepsbevolking (laatst beschikbare jaar)



Bron: CBS

* Voorne-Putten bestaat uit Brielle, Hellevoetsluis, Spijkenisse, Westvoorne en Bernisse

B.1.2. Werken

Werklocaties

Uit IBIS 2009 volgt de netto oppervlakte van alle bedrijventerreinen in de regio, waarmee een beeld van het huidige aanbod kan worden geschetst. Hieronder is dit per regio gedaan en wordt ook vermeld hoeveel ruimte reeds is uitgegeven. Voor Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen en Den Haag is de oppervlakte voor zeehaventerreinen meegenomen in de netto oppervlakte, maar ook apart vermeld.

Grote gemengde bedrijventerreinen in Rotterdam zijn Rotterdam Noord-West (74,1 ha netto) en Spaanse Polder (113,3 ha netto). In Den Haag zijn er eveneens twee bestaande terreinen met 50 of meer ha netto (Forepark, 55 ha., en Binckhorst, 94 ha.). Verder telt het studiegebied nog drie terreinen met een dergelijke omvang, te weten 's Graveland in Schiedam (61 ha.), Flora Holland in Westland (55 ha.) en Barendrecht-Oost (79 ha.).

Andere grote terreinen (en plannen) zijn vooral geconcentreerd tussen Rotterdam, Westland en Den Haag in. Denk dan bijvoorbeeld aan Plaspoelpolder, Harnaschpolder of de ontwikkelingen in gemeente Lansingerland (Oudeland, Veilingterrein, Prisma en Hoefweg). Het aanbod aan terstond uitgeefbaar terrein in Groot-Rijnmond is grotendeels geconcentreerd op terreinen in Lansingerland, waar ook voorbereidingen worden getroffen voor het uitgeefbaar maken van verdere hectares.

In onderzoek van het COS is aandacht besteed aan de ontwikkeling van bedrijvigheid en werkgelegenheid op bedrijventerreinen. Hieruit blijkt dat het aantal bedrijven op 45 onderzochte terreinen (verspreid over 14 gemeenten in de regio Rotterdam) tussen 2000 en 2007 met 16% is toegenomen. De totale stijging van het aantal bedrijven in de stadsregio Rotterdam (waaronder ook niet-bedrijventerreinen) is in diezelfde periode 6%. Ook het totaal aantal werkzame personen op de onderzochte bedrijventerreinen is tussen 2000 en 2007 gestegen, met gemiddeld 9%. Net als bij het aantal bedrijven is het aantal werkzame personen op de onderzochte bedrijventerreinen sterker gestegen dan het aantal werkzame personen in de regio als geheel. Dit is te verklaren uit de verkantoring van bedrijventerreinen. Doordat steeds meer dienstverlenende bedrijven zich

vestigen op bedrijventerreinen en steeds minder industriële, wordt het aandeel van de arbeids-intensieve sectoren groter.

Tabel 0-3 Overzicht werklocaties REES studiegebied (oppervlakte in ha)

Gemeente	Netto oppervlakte	Waarvan zeehaventerrein	Reeds uitgegeven	Uitgeefbaar (2009)
Barendrecht	153.6	0	152.1	1.5
Maassluis	49.6	0	49.6	-
Rotterdam*	6790.8	6256	5201.3	1589.5 (zeehaventerr. 544 / Maasvlakte II 1000)
Hoek v Holland	30,7	0	28,7	2
Schiedam	201.6	100.7	193.1	8.5
Den Haag	364.7	21	329.2	35.5 (Prins Claus plein 18)
Westland	453	0	429.8	23.25 (Trade park Westland Mars 17)
Vlaardingen	219.1	69	189.1	5 (Zevenmanshaven 25)
Voorne-Putten	199,9	0	192,9	7

* Rotterdam is inclusief Hoek van Holland.

Bron: IBIS 2009

Productiestructuur

De nadruk in deze REES ligt op enkele sectoren die van groot belang zijn voor de economie in het studiegebied en waarin bereikbaarheid een belangrijke rol speelt. Dit zijn de volgende sectoren:

- Haven en industrie (inclusief sterk havengerelateerde logistiek en distributie);
- Logistiek en distributie;
- Zakelijke diensten; en
- Tuinbouw (primair).

Voor elk van deze vier sectoren is een clusterafbakening gemaakt op basis van SBI codes. Uit het Bedrijvenregister Zuid-Holland zijn vervolgens de clusters gevormd. De onderstaande tabel presenteert een overzicht van het aantal werkzame personen voor elk van de clusters (totaal aantal werkzame personen per cluster en per gemeente). Zakelijke diensten is verreweg het grootste cluster in Zuid-Holland, gevolgd door Logistiek en distributie. De clusters Tuinbouw en Haven en industrie zijn kleiner maar geografisch gezien meer geconcentreerd in respectievelijk het Westland en de Rotterdamse haven.

Onderling vertonen de clusters in de verschillende gemeenten veel samenhang. Zo is in het Westland bijvoorbeeld een belangrijk deel van de activiteiten in de logistieke sector en de zakelijke dienstverlening (in)direct gerelateerd aan de tuinbouw. Daarnaast is in Rotterdam bijvoorbeeld een groot deel van de werkgelegenheid in het cluster Logistiek en distributie (in)direct gerelateerd aan de activiteiten in de haven. In totaal werkt ongeveer een derde van het totaal aantal werkzame personen van de provincie Zuid-Holland in één van de vier onderscheiden clusters.

Tabel 0-4 Aantal werkzame personen in de geselecteerde clusters (2009)

	Haven en industrie	Logistiek en distributie	Zakelijke diensten	Tuinbouw	Overig	Totale wgh
Voorne-Putten	2.460	3.332	5.002	728	28.469	39.991
Rotterdam Noord	8.657	14.474	43.093	14	137.480	203.718
Rotterdam Zuid	5.091	2.169	7.634	0	45.475	60.369
Haven*	25.450	5.938	6.468	0	16.033	53.889
Hoek van Holland	810	132	271	78	1.127	2.418
Den Haag	2.044	12.717	42.124	41	203.988	260.914
Westland	2.002	10.690	8.018	9.229	27.978	57.917
Vlaardingen	1.660	1.682	3.113	1	13.867	20.323
Maassluis	456	391	707	11	5.023	6.588
Barendrecht	1.059	3.960	4.756	59	10.752	20.586
Overig Zuid-Holland	42.595	94.133	138.747	11.072	537.564	824.111
Totaal	92.284	149.618	259.933	21.233	1.027.756	1.550.824

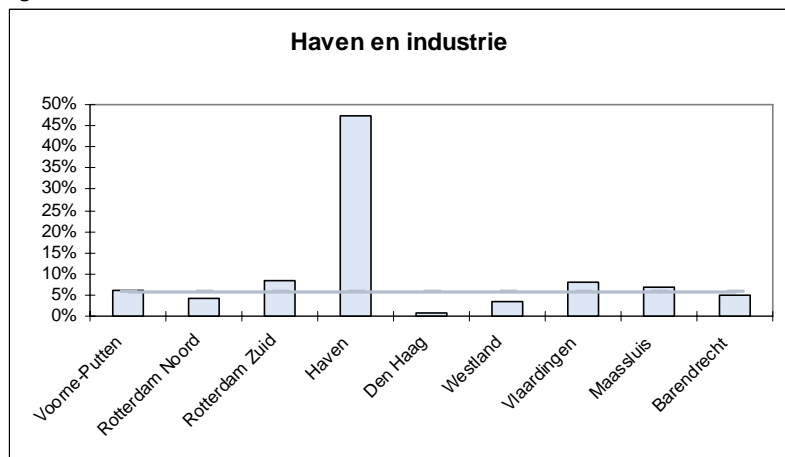
* Haven bestaat in de analyse van de productiestructuur uit Waalhaven (incl. Pernis en Heijplaat), Maasvlakte, Europoort-Botlek en Hoogvliet

Bron: Bedrijvenregister Zuid-Holland

Relatieve omvang

Om meer inzicht te bieden in de lokale productiestructuur is berekend wat het relatieve aandeel van clusters (in aantal werkzame personen) in de totale gemeentelijke werkgelegenheid is. Hieronder staat dit aandeel voor elk cluster afgebeeld, waarin het provinciale gemiddelde apart wordt weergegeven met een horizontale lijn.

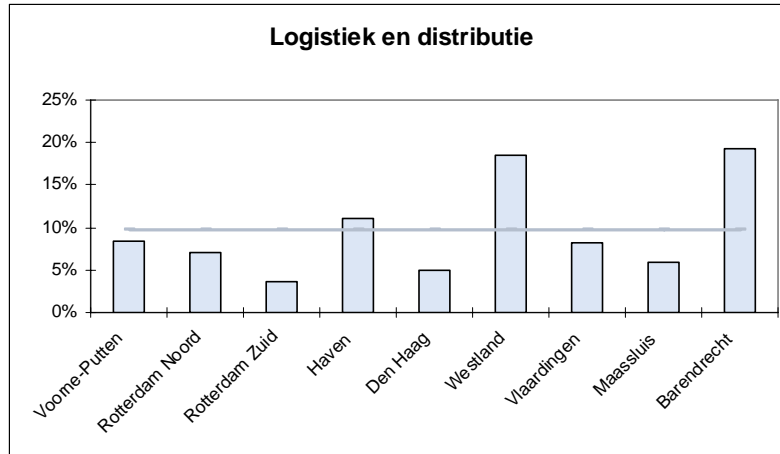
Figuur 0-5 Relatieve aandeel van het cluster Haven en industrie in het totaal aantal werkzame personen



Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

Voor het cluster Haven en industrie steekt de Rotterdamse haven uiteraard flink boven het gemiddelde uit. Daarnaast kennen ook Rotterdam Zuid, Vlaardingen en Maassluis een relatief grote vertegenwoordiging van dit cluster. In de Haagse werkgelegenheid is het cluster in relatieve termen het kleinst en omvat het slechts 1% van de totale werkgelegenheid.

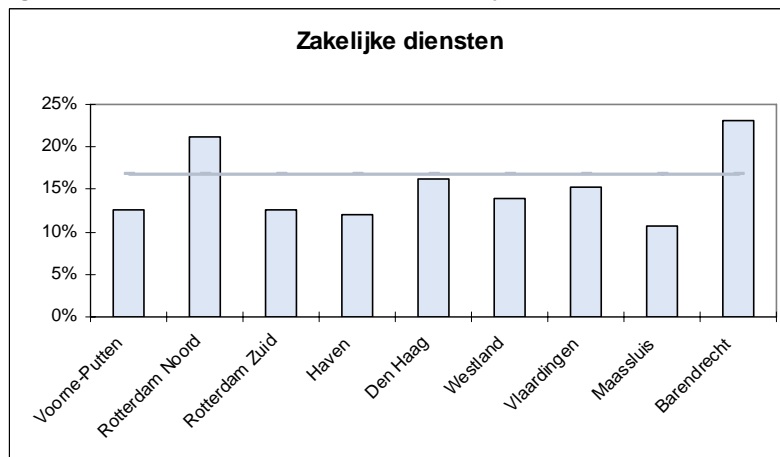
Figuur 0-6 Relatieve aandeel van het cluster Logistiek en distributie in het totaal aantal werkzame personen



Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

Logistiek en distributie is sterk aanwezig in de Rotterdamse haven, Westland en Barendrecht. Voor het Westland geldt dat ongeveer een derde van de totale werkgelegenheid in dit cluster en het cluster Tuinbouw valt. Binnen Zuid-Holland werkt circa 10% van de werkzame personen in de Logistiek en distributie.

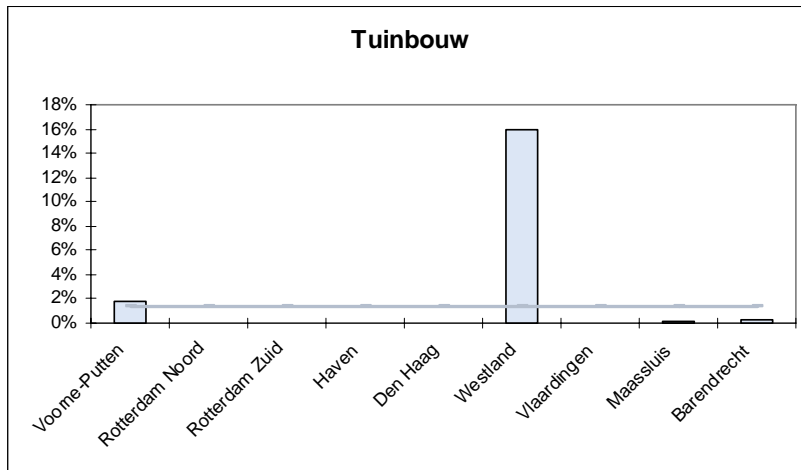
Figuur 0-7 Relatieve aandeel van het cluster Zakelijke diensten in het totaal aantal werkzame personen



Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

Zakelijke diensten is in absolute en relatieve zin veruit het grootste van de vier clusters die in deze analyse zijn meegenomen. Vooral in de grote steden (Den Haag en vooral Rotterdam Noord) biedt dit cluster veel werk. In relatieve zin valt verder het hoge aandeel in Barendrecht op.

Figuur 0-8 Relatieve aandeel van het cluster Tuinbouw in het totaal aantal werkzame personen



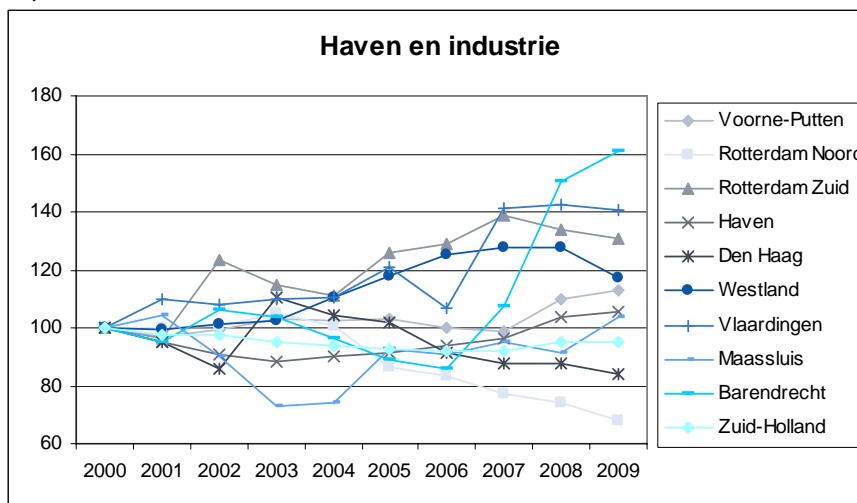
Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

Het tuinbouwcluster is tenslotte vooral aanwezig in het Westland en in veel mindere mate in Voorne-Putten. In de andere gemeenten is het tuinbouwcluster bijna niet vertegenwoordigd in de werkgelegenheidsstructuur. Ook op provinciaal niveau kent het cluster een beperkte omvang. Als het cluster breder dan de primaire tuinbouw wordt geanalyseerd, dan zien we bijvoorbeeld het veilingcomplex in Barendrecht terug, waar inmiddels circa 600 personen werken. In de gehanteerde clusterindeling zijn de veilingactiviteiten echter bij zakelijke diensten ondergebracht (zie bijlage 2).

Ontwikkeling en trend

Om een beeld te vormen van de ontwikkeling van de clusters presenteren de grafieken hieronder de trend (aantal werkzame personen) van de afgelopen 10 jaar. Hierbij maken we gebruik van een index (2000 = 100) om te corrigeren voor de absolute grootte van de clusters in elke gemeente.

Figuur 0-9 Ontwikkeling in aantal werkzame personen gedurende de afgelopen 10 jaar (index, 2000 = 100)

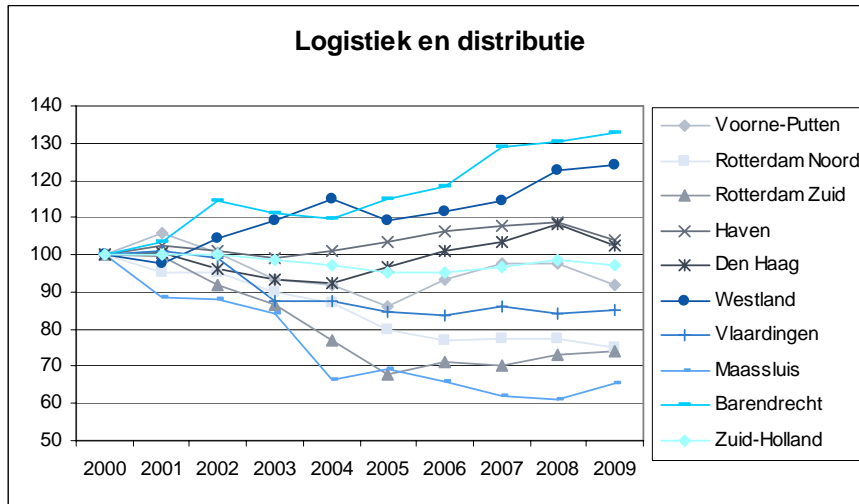


Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

Het cluster Haven en industrie heeft over de gehele periode de sterkste groei in Barendrecht, Vlaardingen en Rotterdam Zuid doorgemaakt. Ook in het Westland en Voorne-Putten zijn de haven en industrie activiteiten gegroeid. De sterkste daling zien we in de twee stedelijke centra terug: Den

Haag en Rotterdam Noord, wat ook doorwerkt in een kleine daling op provinciaal niveau. In de haven is het aantal werkzame personen licht gestegen na een dip tussen 2000 en 2007.

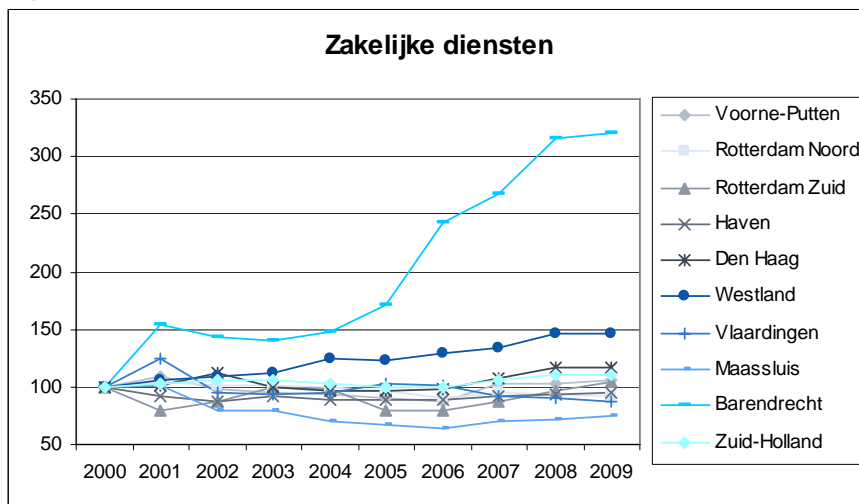
Figuur 0-10 Ontwikkeling in aantal werkzame personen gedurende de afgelopen 10 jaar (index, 2000 = 100)



Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

De bovenstaande grafiek toont een zeer uiteenlopende trend voor de ontwikkeling van het cluster logistiek en distributie. In 2009 hadden slechts twee gemeenten meer werkzame personen in de sector dan in 2000: het Westland en Barendrecht. De gemeenten met een relatief sterk vertegenwoordigd Haven en industriecluster (Vlaardingen, Rotterdam-Zuid en Maassluis) kennen dalingen met meer dan 10%. Hierbij moet worden opgemerkt dat havengerelateerde logistiek en distributie niet in het Haven en industriecluster valt en dus niet in de trend van bovenstaande grafiek is verwerkt. Juist de overige logistiek en distributie is in deze gebieden dus in omvang afgenomen. In de Rotterdamse haven is het aantal werkzame personen ongeveer gelijk gebleven.

Figuur 0-11 Ontwikkeling in aantal werkzame personen gedurende de afgelopen 10 jaar (index, 2000 = 100)

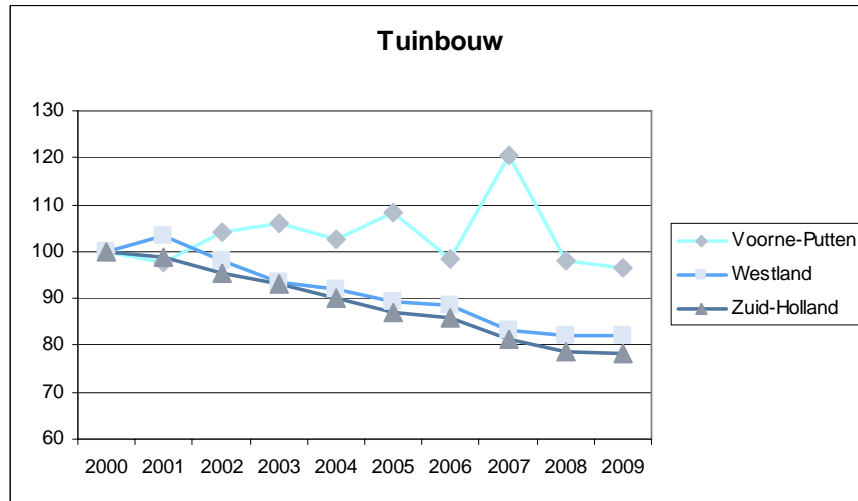


Bron:

Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

Het cluster Zakelijke diensten is sterk gegroeid in Barendrecht. Ook in het Westland stijgt de vertegenwoordiging van de dienstensector gestaag door. In de overige gemeenten blijkt het cluster een vrij stabiele factor. In Vlaardingen en Maassluis is het aantal werkzame personen in het cluster in de periode 2000-2009 met meer dan 10% gedaald.

Figuur 0-12 Ontwikkeling in aantal werkzame personen gedurende de afgelopen 10 jaar (index, 2000 = 100)



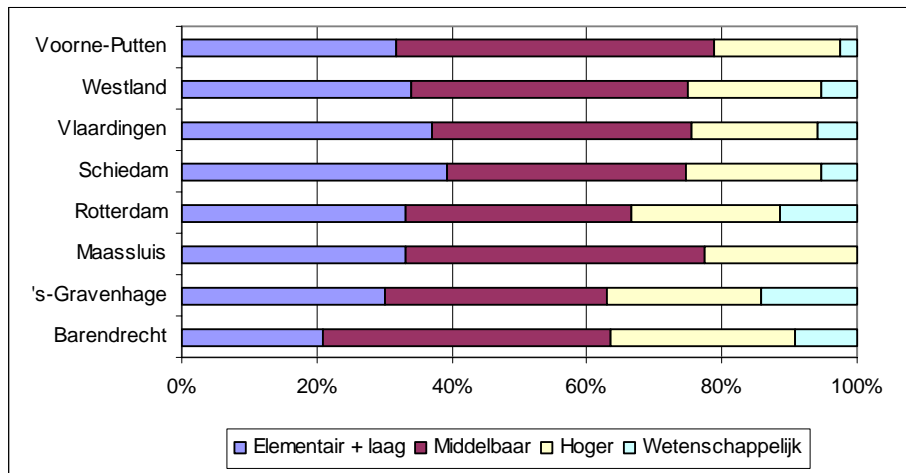
Bron: Ecorys o.b.v. Bedrijvenregister Zuid-Holland

In de ontwikkeling van het tuinbouwcluster zijn alleen gemeenten meegenomen waar het cluster in absolute omvang enige massa heeft. In het REES studiegebied blijft dit beperkt tot het Westland en Voorne-Putten. Uit de grafiek blijkt dat de werkgelegenheid in de primaire tuinbouwsector in de afgelopen jaren (sterk) is afgenomen. Uit de voorgaande grafieken maken we op dat het belang van andere clusters in het Westland juist toeneemt. Hiermee heeft de economie in het Westland zich verbreed. In Voorne-Putten kent het tuinbouwcluster een meer divers verloop.

Niveau van beroepen en sectoren

Het niveau van beroepen (banen) is op gemeenteniveau bekend. Uit onderstaande grafiek blijken vooral Rotterdam en Den Haag relatief veel banen in de hogere opleidingsniveaus te bieden. In sommige kleinere gemeenten zoals Voorne-Putten en Maassluis is het wetenschappelijke banenaanbod nihil. Daar is het middensegment sterker vertegenwoordigd in de werkgelegenheidsstructuur. Het niveau van beroepen sluit doorgaans redelijk aan bij het opleidingsniveau van de beroepsbevolking in de verschillende gemeenten (zie figuur 2.4).

Figuur 0-13 Niveau van beroepen (laatst beschikbare jaar)



Bron: CBS

* Voorne-Putten bestaat uit Brielle, Hellevoetsluis en Spijkenisse

Niet alleen de omvang van de gemeente, maar ook de sectorale productiestructuur beïnvloeden het niveau van de aanwezige banen. In de tabel is per sector een inschatting opgenomen van de kwalificaties per sector.

Tabel 0-5 Kwalificatiestructuur (beroepsniveau werkenden, in %)

Sectoren	Laag/basis	Midden	Hoog
Primaire sector	40%	55%	5%
Delfstoffenwinning	25%	38%	38%
Voedselproductie	51%	35%	14%
Textiel industrie	64%	21%	14%
Uitgeverijen, hout en papier industrie	34%	41%	25%
Petroleum industrie	38%	40%	22%
Chemische industrie	24%	49%	27%
Rubber en plastic industrie	38%	40%	22%
Metaal industrie	40%	48%	12%
Kapitaalgoederen (machine) industrie	22%	56%	22%
Elektrotechnische industrie	23%	42%	34%
Transport vervoermiddelen industrie	33%	48%	19%
Houtbewerking, meubelmakerijen, sieraden, speelgoed industrie	49%	37%	15%
Energievoorziening	20%	48%	33%
Bouwnijverheid	38%	52%	10%
Handel en reparatie	50%	38%	11%
Horeca	65%	30%	5%
Transport, opslag en communicatie	53%	33%	15%
Financiële dienstverlening	13%	47%	39%
Verhuur en handel in onroerend goed	18%	46%	37%
Commerciële dienstverlening en verhuur	21%	29%	50%
Zorg	14%	35%	51%
Diensten	27%	44%	29%
Overheid	18%	42%	40%
Totaal	31%	39%	30%

Bron: CBS, bewerking ECORYS

B.1.3. Vooruitblik

De ontwikkeling in het REES gebied staat uiteraard niet stil. Deze paragraaf gebruikt verschillende bronnen om meer inzicht te geven in de plannen rondom wonen en werken die in de regio op stapel staan. De toekomstige ontwikkelingen in het gebied zijn relevant aangezien de NWO op de middellange termijn (2018) wordt gerealiseerd.

Wonen

De opgave voor wonen in de Zuidvleugel in de periode 2010-2020 beslaat 115.000 nieuwbouw en 60.000 vervanging, waarvan 80% binnen bestaand stedelijk- en dorpsgebied zal worden gebouwd. 65.000 woningen zijn toegewezen aan de Stadsregio Rotterdam (waarvan ook Voorne-Putten deel uitmaakt) en 65.300 aan Haaglanden. Wat betreft de locaties in de steden wordt gedacht aan de centrumgebieden rond stations, Binckhorst (Den Haag) en Stadshavens (Rotterdam).

Voor de REES zijn ook de gebieden rondom de aansluiting van beide tunnelvarianten relevant, aangezien hier het wonen wellicht interessanter wordt door de verbeterde bereikbaarheid. Daarbij denken we bijvoorbeeld aan Voorne-Putten en Midden-Delfland. In deze gebieden is de ruimte voor uitbreiding van de woonfunctie echter beperkt:

- Voor Voorne-Putten geldt dat de ontwikkeling van de dorpskernen plaatsvindt binnen bebouwingscontouren, waarbij een migratiesaldo van nul als bovengrens geldt⁴. Voor het gebied is het behoud van kernkwaliteiten van het landelijke gebied en de landbouw van belang, waardoor nieuwe woningen vooral in de bestaande kernen worden geconcentreerd. Ook wordt gelet op de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit van het eiland. Onder de uitgangspunten voor de ontwikkeling van Voorne-Putten valt verder het tegengaan van de verrommeling en verspreid gelegen kassen. Uiteindelijk moet dit resulteren in een kwalitatief hoogwaardig recreatieaanbod in natuur, kust en historische kernen. Uitbreiding van het landelijk wonen wordt onderzocht maar veel woningbouw wordt in het gebied niet verwacht.
- Midden-Delfland is een provinciaal landschap waar het project Hof van Delfland de gebiedsopgaven omvat. Deze opgaven betreffen onder andere het waarborgen van de openheid en vitaliteit van het agrarische landschap, het behouden van de OV panorama's tussen Delft en Schiedam en het herinrichten van bestaande of ontwikkelen van nieuwe recreatiegebieden. Ook hier wordt verspreide glastuinbouw gesaneerd. Nieuwe infrastructuur in het gebied (A4 en A13-A16) wordt ruimtelijk goed ingepast. De provinciale landschappen worden gevrijwaard van verstedelijking en dorpsontwikkeling moet aan de genoemde landschappelijke randvoorwaarden voldoen. Veel woningbouw ligt daarom niet voor de hand.

Een nieuwbouwlocatie waar wel een groot aantal woningen gebouwd kan worden, is de Zuidplaspolder. Hier bestaan plannen voor de bouw van 7.000 woningen. Dit gebied ligt echter niet aan een van beide tunnelvarianten. De woningbouwplannen die bestaan voor kernen rondom de Blankenburg- en Oranjetunnel zijn hieronder opgenomen.

⁴ Migratiesaldo 'nul' wil zeggen dat eventuele nieuwbouw alleen plaatsvindt om de eigen (autonome) bevolkingsgroei op te vangen. Bij het aantal woningen dat voorzien is in de harde plannen in tabel 2.7 op de volgende pagina gaat het dus in principe alleen om woningen die gebouwd worden om de eigen bevolking te kunnen huisvesten.

Tabel 0-6 Woningbouwplannen (o.b.v. kengetallen en bestemmingsplannen) uit de Nieuwe Kaart van Nederland

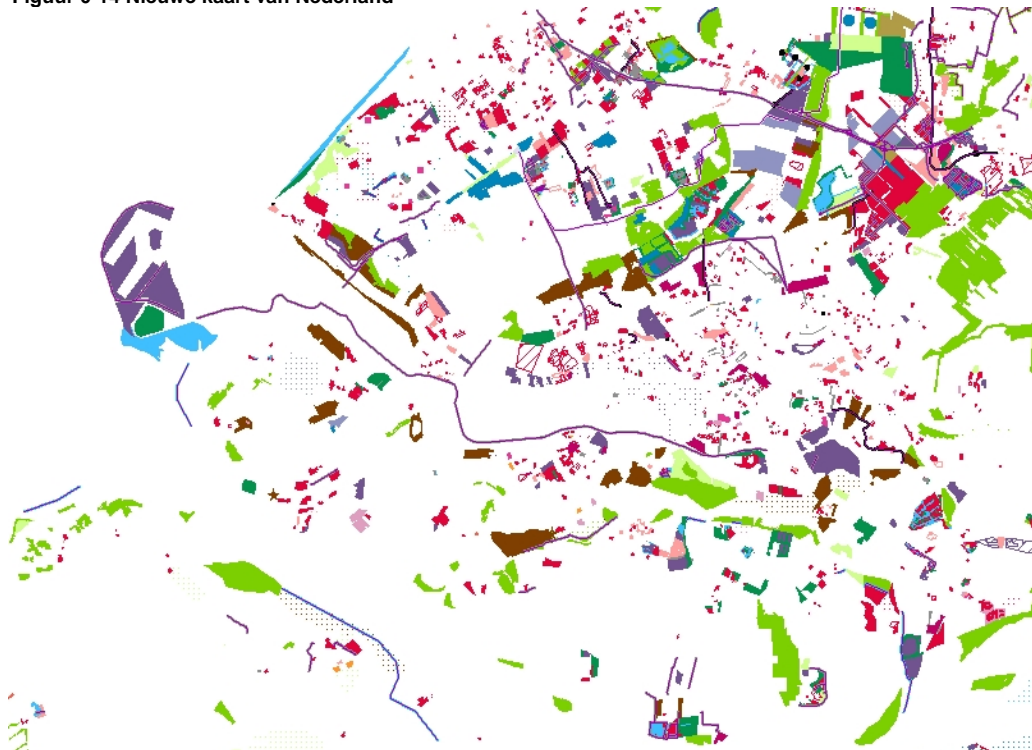
Gemeente	Huidige woningvoorraad	Planvorming Totaal aantal woningen (netto)*	Waarvan in harde plannen
Rotterdam	285.224	17.163	Onbekend
Hoek van Holland	4.181	1.646	Onbekend
Schiedam	35.590	2.962	2.987
Den Haag	234.393	24.080	7.784
Maassluis	13.989	3.213	1.495
Vlaardingen	34.403	3.709	2.406
Westland	39.625	5.638	1.733
Barendrecht	18.029	2.333	Onbekend
Spijkenisse	31.683	4.217	3.304
Rozenburg	5.601	378	223
Bernisse	5.286	512	498
Hellevoetsluis	16.765	3.115	949
Westvoorne	6.091	511	312
Brielle	6.715	1.766	802

*de aantallen zijn gecorrigeerd voor sloop bij herstructurering

Bron: Ecorys o.b.v. Nieuwe Kaart van Nederland

De onderstaande figuur laat de specifieke locaties zien. Deze zijn in rood aangegeven op de kaart.

Figuur 0-14 Nieuwe kaart van Nederland



Bron: Nieuwe Kaart van Nederland

Werken

Figuur 15 laat tevens de plannen voor werklocaties zien. Onderstaande tabel geeft de totalen per gemeente weer.

Tabel 0-7 Voorgenomen plannen voor bedrijventerreinen (o.b.v. kengetallen en bestemmingsplannen) uit de Nieuwe Kaart van Nederland

Gemeente	Totaal aantal ha	Waarvan in harde plannen
Rotterdam	1.156	50
Hoek van Holland	-	-
Schiedam	-	-
Den Haag	67	17
Maassluis	11	-
Vlaardingen	51	51
Westland	160	136
Barendrecht	81	-
Spijkenisse	14	-
Rozenburg	-	-
Bernisse	-	-
Hellevoetsluis	98	-
Westvoorne	-	-
Brielle	28	-

Bron: Ecorys o.b.v. Nieuwe Kaart van Nederland

Binnen de gemeente Rotterdam wordt vooral veel zeehaventerrein op de Tweede Maasvlakte ontwikkeld. In de stad zelf bestaan plannen om aan de noordkant Businesspark Schieveen te ontwikkelen (75 ha netto), maar dit heeft vooralsnog een zachte planstatus. Verder wordt ook in Hellevoetsluis gewerkt aan uitbreiding met Kickersbloem 3 van 96 ha netto. Dit betreft een zacht plan en de realisatietermijn is onbekend. In Den Haag is de (her)ontwikkeling van de Vliet A4-zone met 50 ha netto het grootste plan dat in bovenstaande cijfers is opgenomen. Ook hier betreft het een zacht plan. De voorgenomen realisatietermijn beslaat de periode 2016 t/m 2020.

Een nieuw gemengd bedrijventerrein met harde planstatus is De Vergulde Hand West in Vlaardingen, met een netto omvang van 17 ha. Dit wordt gerealiseerd tot en met 2015. Van aanzienlijke omvang is ook de voorgenomen uitbreiding van de bedrijventerreinen volgend uit de Visie Greenport Westland 2020, met harde plannen voor 94 ha netto. In deze gemeente bestaat bovendien een hard plan voor uitbreiding van het bedrijventerrein Honderland (42 ha netto). Voor het Westland geldt daarnaast een specifieke herstructureringsopgave van het glasareaal. Omdat de ruimte voor het glasareaal krap is wordt er binnen Zuid-Holland naar een nieuwe locatie voor glastuinbouw gezocht. Uit een locatiestudie komen vooralsnog Oostflakkee en Kaag en Braassem als voorkeurlocaties naar voren. Er wordt voor beide eerst een inrichtingsplan en businesscase opgesteld. Deze onderzoeken moeten aantonen of duurzame glastuinbouw op beide locaties landschappelijk uitvoerbaar en/of financieel haalbaar is. In de Nieuwe Kaart van Nederland is verder één (kleinere) locatie specifiek voor glastuinbouw opgenomen in Brielle (Vierpolders, 28 ha netto). Dit heeft een zachte planstatus. Barendrecht is de laatste gemeente binnen het studiegebied waarin substantiële plannen bestaan, en wel voor de reconstructie van bedrijventerreinen Gebroken Meeldijk, Dierenstein en Veilingterrein (samen 56 ha netto).

In het Uitvoeringsprogramma RR2020 is een aantal ruimtelijke projecten opgenomen waar economische aspecten aan de orde komen, waaronder bedrijventerreinenontwikkeling Zuidflank. Het project heeft betrekking op de ontwikkeling van de zoeklocaties voor bedrijven in Ridderkerk (50 ha), Bernisse/Spijkenisse (50 ha) en Brielle (20 ha).

B.1.4. Resumé

In dit hoofdstuk is aan de hand van enkele kernindicatoren een kenschets gegeven van de omvang, samenstelling en ontwikkeling van de bevolking en de economie in het invloedsgebied van een NWO. Een aantal conclusies:

- De 'massa' zit in de grote steden. In absolute zin is veruit het grootste deel van de bevolking en de meeste economische activiteit, zoals ook te verwachten, geconcentreerd in Rotterdam en Den Haag.
- 'Groeï' van de (beroeps)bevolking en enkele belangrijke economische sectoren (distributie, zakelijke dienstverlening) vindt plaats in Barendrecht en het Westland.
- Het gebied in de directe nabijheid van de tracés kenmerkt zich door een relatief groot aantal banen voor laag opgeleiden. De reistijdbereidheid van laag geschoolden is over het algemeen gering.
- Er is slechts een beperkte hoeveelheid ruimte uitgeefbaar voor nieuwe ontwikkelingen in het gebied. Relevante ontwikkelingen om rekening mee te houden zijn de plannen voor uitbreiding van het huidige areaal bedrijventerrein in het Westland, Vlaardingen en Hellevoetsluis. Ook werkt de Stadsregio Rotterdam aan verdere uitbreiding in onder andere Brielle en Spijkenisse/Bernisse via Bedrijventerreinenontwikkeling Zuidflank.

Bijlage 2 Verwerking commentaar uit 2010 in huidige studie

In 2010 heeft Ecorys reeds eerder een REES uitgevoerd voor een nieuwe westelijke oeververbinding voor Rotterdam. Carl Koopmans heeft dit onderzoek, op verzoek van DVS, beoordeelt in de notitie 'Opmerkingen bij Nieuwe Westelijke Oeververbinding: Regionaal-economische effectenstudie' (4-7-2010).

Deze bijlage geeft weer hoe de commentaarpunten, zoals destijds gegeven op de resultaten zoals vermeld in de Ecorys concept-rapportage, zijn meegenomen en verwerkt. In de eerste kolom van onderstaande tabel staan de verschillende commentaarpunten, de tweede kolom vermeldt hoe deze punten in de het eindrapport voor de REES 2010 of deze studie zijn verwerkt.

Commentaarpunten op eerder uitgevoerde REES naar NWO Rotterdam	Verwerking van de commentaarpunten
<i>Algemeen</i>	
<p>1. De regionaal-economische effectenstudie is informatief. De rapportage is helder verwoord. De gebruikte onderzoekstechnieken zijn – met de hieronder genoemde uitzonderingen – over het algemeen adequaat. Het REMI model is samen met het RAEM model als het beste model voor het berekenen van indirecte effecten in MKBA's beoordeeld.</p>	
<p>2. Bij de vooruitblik voor wonen en werken in paragraaf 2.3 ontbreekt een relatie met de lange termijn scenario's. Het is belangrijk dat de regionaal-economische effectenstudie (REES) en de MKBA consistent zijn. Er wordt uitgegaan van plannen voor woningbouw en bedrijventerreinen, waarbinnen een categorie "harde plannen" wordt onderscheiden. Dit roept de vraag op of deze plannen nog steeds hard zijn nu de economische crisis de gebiedsontwikkeling door gemeenten sterk onder druk zet.</p>	<p>De economische situatie zal naar verwachting van invloed zijn op het uitvoeringstempo van de plannen. Hoe het beeld er een jaar of twee vanaf nu uitziet is uiteraard niet bekend. Situatie kan dan sterk anders zijn. REES De kijkt naar de effecten op langere termijn. De vooruitblik is bedoeld om een vrij hard beeld te geven van ruimtelijke ontwikkelingen ter toetsing van ruimtelijke mogelijkheden toekomst. Voor het resultaat van de REES heeft de opmerking verder geen gevolgen. In de REES 2011 vormen de achtergrondscenario's van het CPB de basis waartegen de effecten worden bepaald.</p>
<p>3. Interviews met stakeholders (paragraaf 4.2) staan als onderzoekstechniek niet in hoog aanzien. Stakeholders missen vaak economische deskundigheid; hebben vooral oog voor hun eigen problemen en hun directe omgeving; en hun antwoorden kunnen zijn gestuurd door strategisch gedrag. Deze paragraaf</p>	<p>Op basis van eigen expertise is informatie uit de interviews gefilterd. Daarnaast is naast interviews informatie uit achtergrondstudies ingebracht als bureauexpertise. In REES 2010 is paragraaf gehandhaafd. In het kader van REES 2010 geen actualisatie beoordeling NWO stakeholders plaatsgevonden.</p>

<p>vermindert de wetenschappelijke kwaliteit van het rapport en kan beter worden verwijderd.</p>	
<p>4. De effecten op werkgelegenheid en beroepsbevolking worden alleen voor de regio rond de Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO) gepresenteerd (hoofdstuk 4). In een regionale studie is het begrijpelijk dat de aandacht vooral naar deze effecten uitgaat. Het roept echter ook het risico op dat deze cijfers door lezers ook zullen worden opgevat als nationale effecten. Dit zou een onjuist beeld zijn, omdat de effecten deels tot stand komen door verplaatsing naar de NWO-regio. Om deze onjuiste beeldvorming te voorkomen zou tegelijk met het regionale effect het nationale effect moeten worden vermeld.</p>	<p>Het nationale perspectief is meegenomen in de MKBA. In de REES gaat het om de regionale effecten. Op dit punt is een verduidelijkende opmerking toegevoegd in het REES rapport.</p>
<p>5. Het rapport stelt (p. 43) dat de berekende werkgelegenheidseffecten (ca. 1000 extra banen in de regio) geen rekening houden met verdringing en dat verdringing de werkgelegenheidseffecten zal verkleinen. Dat impliceert dat de werkgelegenheidseffecten zijn overschat. De werkgelegenheidseffecten moeten dus worden gecorrigeerd voor verdringing. Een belangrijke randvoorwaarde daarbij is dat op nationaal niveau de toename van de werkgelegenheid op lange termijn gelijk moet zijn aan de toename van het arbeidsaanbod (evenwicht op de nationale arbeidsmarkt).</p>	<p>Dit stond en staat ook zo vermeld in de rapportagetekst. Voor het resultaat van de REES is dit punt verder minder relevant omdat de impact niet of nauwelijks onderscheidend is tussen de NWO-varianten. Dat geldt ook voor het REES 2011 rapport waar de impact overigens lager wordt ingeschat.</p>
<p>6. Hoofdstuk 4 presenteert de effecten van de NWO op werkgelegenheid en beroepsbevolking zeer grofmazig: er wordt alleen onderscheid gemaakt tussen Groot-Rijnmond en overig Zuid-Holland. De oorzaak is, vermoed ik, dat het model REMI geen fijnere regio indeling kent. Dat is jammer in een studie waarin het juist ook om de effecten voor meer specifieke regio's gaat. Daarom is naar mijn mening een aanvullende analyse gewenst, waarin de REMI uitkomsten m.b.t. werkgelegenheid en beroepsbevolking op basis van de ruimtelijke verdeling van directe effecten</p>	<p>Om deze opmerking mee te nemen in de REES zou een uitgebreide aanvullende analyse nodig zijn die buiten de scope van de opdrachtformulering voor de REES valt.</p>

<p>worden verdeeld over subregio's, rekening houdend met ruimtelijke plannen, toekomstscenario's en verdringing op de arbeidsmarkt. Daarbij kan tevens een inschatting worden toegevoegd van de (vermoedelijk beperkte) invloed van de NWO op de verdeling van de totale bevolking over de regio.</p>	
<i>Specifiek</i>	
<p>7. (p. 19) Uit tabel 2.5 blijkt dat de werkgelegenheid buiten de vier geselecteerde clusters groot is: ongeveer twee derde van de totale werkgelegenheid in het studiegebied (490.000 van 726.000) en in Zuid-Holland (1.027.000 van 1550.000). Daarom zou het nuttig zijn om de informatie die over het aantal werkzame personen in de vier geselecteerde clusters per gemeente wordt gegeven op p. 20-24, ook te geven voor de overige werkgelegenheid.</p>	<p>De focus in de REES ligt op de genoemde sectoren. De reden om op deze sectoren te focussen is dat dit sectoren zijn waarvoor bereikbaarheid een belangrijke factor is en derhalve een invloed van NWO te verwachten is. De selectie is samen met de opdrachtgever tot stand gekomen.</p>
<p>8. (p. 21) Het is niet duidelijk waarom de veilingactiviteiten niet tot het tuinbouwcluster zijn gerekend.</p>	<p>Er is hier bij de afbakening in sectoren aangesloten bij eerdere studies. Bij de behandeling van het tuinbouwcluster is een aparte opmerking geplaatst ten aanzien van de veilingactiviteiten, ter toelichting.</p>
<p>9. (p. 24) Bij tabel 2.6 wordt gesteld dat de sectorale productiestructuur het niveau van de aanwezige banen beïnvloedt. Het zou interessant zijn om deze samenhang expliciet te zien, bijvoorbeeld door de aandelen per opleidingsniveau in tabel 2.6 per gemeente te wegen met aandelen van sectoren in de productiestructuur per gemeente (tabel 2.5)</p>	<p>Hoewel dit vanuit een bepaalde invalshoek zeker interessant is, is de toegevoegde waarde in de context van de resultaten van de REES naar ons idee minder. Om die reden heeft deze opmerking niet geleid tot aanpassing van het rapport.</p>
<p>10. (p. 31) De gekozen grenzen voor "bereikbare" banen (45, 55 en 60 minuten reistijd) worden gepresenteerd alsof zij gelden voor alle mensen met resp. een lage, een middelbare of een hoge opleiding. In werkelijkheid is er een flinke spreiding binnen deze groepen ten aanzien van woon-werk reisgedrag en acceptabele reistijden.</p>	<p>Er is een opmerking in het rapport toegevoegd dat het om een maximum gaat. In de REES 2011 rapportage is het onderdeel van de REES dat ingaat op bereikbare banen en inwoners overigens integraal komen te vervallen.</p>
<p>11. (p. 32) Het heeft weinig zin om de extra bereikbaarheid van banen te berekenen vanuit locaties waar bijna niemand woont (Maasvlakte, Botlek, Waal/Eemhaven). Bovendien leidt dit tot extreem grote totalen van ca. een miljoen</p>	<p>Als oplossing is ervoor gekozen de betreffende gebieden schuin te markeren (<i>italic</i>) in het REES 2010 rapport met verklarende voetnoot in de tekst. In de REES 2011 rapportage is het onderdeel van de REES dat ingaat op bereikbare banen en inwoners overigens</p>

<p>banen, die niet relevant zijn.</p>	<p>integraal komen te vervallen.</p>
<p>12. (p. 35, 36) Het is niet duidelijk waarom de totale woon-werk en zakelijke reistijd-baten voor reizen met bestemming Voorne-Putten zo groot zijn. Dat de reistijd-baten per reis naar Voorne-Putten groot zijn, lijkt plausibel, maar het aantal reizen naar Voorne-Putten is naar verwachting relatief klein. Dergelijke grote reistijd-winsten zouden plausibel zijn naar een grote werklocatie (kantoren), maar niet bij Voorne-Putten. Dit vereist meer uitleg (of zit er een fout in de cijfers?).</p>	<p>Voor een verklaring wordt verwezen naar het verkeersmodel waar de uitkomsten een direct uitvloeisel van zijn. Overigens is deze opmerking in het kader van de REES 2011 niet meer relevant.</p>

Bijlage 3 Toelichting REMI-model

Waar het vandaan komt

Het REMI model is een regionaal economisch model met input-output relaties tussen sectoren voor landen of regio's. Het model is ontwikkeld door prof. George Treyz van Regional Economic Models Inc. (REMI) en wordt sinds de jaren zeventig in de VS door veel universiteiten, onderzoeksbureaus en regionale overheden gebruikt om de effecten van regionaal beleid op de regionale economie (BBP, werkgelegenheid, bevolking etc.) aan te geven. Het model heeft in de VS een goede status bij Universiteiten en overheden, waarvan vele tot de gebruikers van het model behoren. Het model wordt in Europa landenspecifiek toegepast door de Europese Commissie, in de UK (door Ecotec), Schotland, Duitsland (RWI), Spanje, Noord-Italië (IRPET), België (Planbureau Wallonië) en Nederland (ECORYS). In principe is ontwikkeling van het model op elk regionaal schaalniveau mogelijk, mits de relevante data beschikbaar zijn (of in sommige gevallen geconstrueerd kunnen worden).

Aard van het model

Het REMI model voor Nederland is een regionaal economisch model dat berekeningen kan uitvoeren op regio niveau en is ontwikkeld door ECORYS in combinatie met REMI Inc. Het model is een economisch model gebaseerd op geregionaliseerde input-output tabellen. Het model kent doorwerkingen tussen regio's via de handel tussen regio's (interregionaal model). Het model bevat een groot aantal vergelijkingen die het gedrag van consumenten en bedrijven weerspiegelen.

Kenmerken van het REMI model

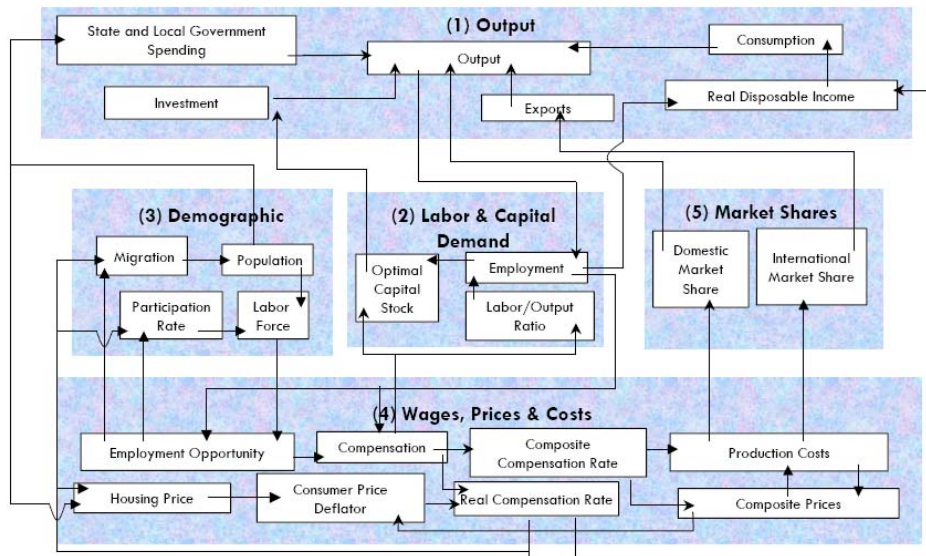
REMI wordt gekenmerkt door:

- State of the Art regionaal economisch model met micro-fundering (kostenfunctie bedrijven, consumptiefunctie);
- Het is volledig specifiek gemaakt voor de Nederlandse situatie (Nederlandse data, arbeidsparticipatie, migratie etc.)
- Het rekent effecten op regionaal niveau door voor 24 verschillende economische sectoren,
- Bevat economische causale relaties die sporen met economisch theoretische inzichten. Deze relaties zijn in veel gevallen econometrisch geschat in sommige gevallen zijn ze gekalibreerd op Nederlandse data.
- Gebaseerd op nationale input-output tabellen en consumptie-sector tabellen van het CBS (interacties tussen sectoren en tussen consumenten en sectoren) en andere belangrijke Nederlandse data;
- Bevat in enige mate New Economic Geography inzichten (agglomeratie voor- en nadelen);
- Een arbeidsmarkt en bevolkingsblok zodat ook nationale of regionale bevolkingsprognoses opgesteld kunnen worden.

Structuur en werking van het model

Het REMI model kent een aantal blokken. In het outputblok wordt op basis van de finale vraag van consumenten en het marktaandeel en de afzet van bedrijven in de regio de regionale productie bepaald. In het arbeidsvraag- en kapitaal blok hebben de regionale output en lonen invloed op de regionale vraag naar arbeid en vraag naar kapitaalgoederen (investeringen). Het regionale arbeidsaanbod wordt in het demografieblok bepaald op basis van de bevolking naar leeftijd en interregionale migratie. In het lonen en prijzenblok vindt de loonvorming plaats onder invloed van vraag en aanbod op de regionale arbeidsmarkt en komen prijzen tot stand onder invloed van productiekosten. Deze lonen, productiekosten en afzetprijzen werken vervolgens door op de

marktaandeel van de regio in binnen- en buitenland. Hoe groter het kostenvoordeel van de regio ten opzichte van de andere regio's en het buitenland des te meer de regio marktaandeel kan behalen en daarmee kan produceren. In onderstaand figuur wordt de structuur en de relaties tussen de verschillende blokken van het REMI weergegeven.



REMI NEI bevat de volgende economische sectoren:

1. Agriculture, forestry and fishing
2. Mining
3. Food industry
4. Textile and leather industry
5. Publishers, printers and paper industry
6. Petroleum industry
7. Chemical industry
8. Rubber and plastic industry
9. Metal industry
10. Machine industry
11. Electrotechnical industry
12. Transport equipment industry
13. Wood, wood prod, furn, jewelry, games, toys industry
14. Electricity, gas and water supply
15. Construction
16. Trade and repairs
17. Transport, storage and communication
18. Hotels, cafés and restaurants
19. Financial institutions
20. Rental and trade of real estate
21. Commercial services and rental of movable properties
22. Health and welfare
23. Services
24. General government

Toepassingen van REMI

Het model kan de effecten van beleid aangeven op bijv. BBP, werkgelegenheid, werkloosheid, prijzen, productiviteit, binnenlandse migratie en bevolking. Het model onderscheidt hiertoe een

autonome voorspelling en een beleidsscenario. De gebruiker van het model dient dan een verandering aan te geven van een van de beleidsvariabelen in het model. De beleidsvariabelen betreffen de directe effecten van beleidsmaatregelen. Daarbij kan gedacht worden aan effecten van transportinfrastructuur op transportkosten of reistijdwinsten of effecten van milieumaatregelen op kosten voor bedrijven. De gebruiker moet dus in alle gevallen beschikken over een kwantificering van de directe effecten van beleid.

Belangrijke beleidsvariabelen in het model zijn:

- Kosten voor bedrijven (bijv. transportkostenverlagingen bij infrastructuur, kosten van milieumaatregelen voor bedrijven);
- Exogene werkgelegenheidsimpuls (bijv. bij vestiging van een bedrijf in de regio);
- Reistijdwinsten voor burgers of bedrijven (bijv. bij nieuwe infrastructuur);
- Exogene productiviteitsgroei (bijv. bij onderwijs of scholingsmaatregelen);

Het model berekent vervolgens de indirecte effecten (economische doorwerking) van beleid op productie, werkgelegenheid, bevolking etc.

Inhoudelijke meerwaarde van REMI

De meerwaarde van REMI ten opzichte van bestaande methoden om regionale effecten te onderbouwen ligt op een aantal punten:

- Een betere analytisch causale onderbouwing van economische effecten (werkgelegenheid of productie);
- Veelheid aan outputvariabelen: ook werkloosheid, bevolking, investeringen en lonen en prijzen;
- Beschikking over een forecasting model voor economische groei en bevolking (en binnenlandse migratie);
- Een instrument om uitkomsten van andere modellen mee te vergelijken (KBA's, effecten beleid etc.);

Doorvertaling REMI-resultaten REES 2010 t.b.v. REES 2011

Het REMI-model is bij de REES die Ecorys in 2010 heeft uitgevoerd, ingezet om de economische doorwerking van de bereikbaarheidseffecten te kwantificeren. Twee effecten zijn doorgerekend: de doorwerking van kortere reistijden woon-werkverkeer en de doorwerking van dalende transportkosten voor zakelijk verkeer en vracht. Met behulp van het REMI-model is inzichtelijk gemaakt wat het effect is op de ontwikkeling van de beroepsbevolking en de werkgelegenheid in de regio Rijnmond en overig Zuid-Holland.

Bij de REES 2011 is gebruik gemaakt van de modelresultaten uit 2010. Er zijn geen nieuwe berekeningen met het model gedaan. De effecten zoals beschreven in dit rapport zijn afgeleid van de 2011 uitkomsten op basis van de verhouding van de becijferde reistijdwinsten voor de regio voor woon-werk en zakelijk- en vrachtverkeer met het NRM in 2010 en het nieuwe NRM2011. Ten opzichte van 2010 ligt de reistijdwinst lager. Op basis van dit gegeven zijn de in 2010 bepaalde effecten vervolgens (gewogen) afgeschaald. Het effect is weergegeven voor de situatie dat het deze maximaal is.



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas



Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Oktober 2013